

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**E.A.P. DE ODONTOLOGÍA**

**Severidad de la pérdida de papila interdental del sector  
antero superior en relación al biotipo periodontal en  
pacientes del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la  
Policía Nacional del Perú.**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**Elizabeth Roxana Cabrera Pérez**

**Lima – Perú**

**2012**

## **JURADO DE SUSTENTACIÓN**

- ✧ **Presidente:** Mg .CD Martha Elena Pineda Mejía
- ✧ **Miembro:** CD. Soledad Ana María Reyes Soto
- ✧ **Miembro (Asesor):** CD Sixto Grados Pomarino

# DEDICATORIA

*A Dios por guiarme en la vida, darme salud para llegar a la realización de este momento, brindarme fuerzas en los momentos difíciles e iluminar mi mente para el logro de mis objetivos; y sobre todo por darme una familia maravillosa.*

*A mis Padres Paula y Aníbal, por ser ejemplo de perseverancia y valor de salir adelante. Por ser mi fortaleza y mi motivo por hacer las cosas cada vez mejor; además de su amor, comprensión y por permitirme seguir mis sueños.*

*A mis hermanos Juan Carlos y Miguel Ángel por brindarme su cariño, su apoyo incondicional y enseñado valores para ser una persona de bien.*

*A mi querida alma mater la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que fue como un segundo hogar, donde además de desarrollarme profesionalmente también conocí a un grupo humano muy especial, y así a la verdadera amistad; ahora siendo mi misión dejar el nombre de San Marcos bien en alto.*

*A mis profesores que contribuyeron en mi desarrollo profesional, con sus enseñanzas y exigencias; mostrando sencillez, humildad y dedicación en cada pacientes; y sobre todo a aquellos que me mostraron ese lado amigo.*

*A mis amigos con quienes compartimos momentos geniales, así como también momentos tristes, de donde aprendimos apoyarnos unos a otros.*

# AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a todos los Doctores que permitieron desarrollarme académica y clínicamente.*

*Agradezco a mi asesor, Dr. Sixto Grados Pomarino por sus enseñanzas, recomendaciones, y guiarme en la ejecución de este proyecto; además por brindarme su amistad.*

*Agradezco a la Dra. Martha Elena Pineda Mejía y la Dra. Soledad Ana María Reyes Soto, quienes con sus recomendaciones me ayudaron en la realización de esta investigación.*

*A los doctores y personal en general del Servicio de Periodoncia del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, por brindarme todas las facilidades para el desarrollo de esta investigación.*

*A los miembros de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú quienes confiaron en esta investigación.*

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
	<b>2.1 Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
	<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>18</b>
	<b>2.3 Planteamiento del problema.....</b>	<b>37</b>
	2.3.1 Área problema.....	37
	2.3.2 Delimitación del problema.....	39
	2.3.3 Formulación del problema.....	40
	<b>2.4 Justificación.....</b>	<b>41</b>
	<b>2.5 Objetivos de investigación.....</b>	<b>43</b>
	<b>2.6 Limitaciones.....</b>	<b>44</b>
<b>III.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>45</b>
	3.1 Tipo de Estudio.....	45
	3.2 Población y muestra.....	45
	3.3 Operacionalización de variables.....	48
	3.4 Procedimientos y Técnicas.....	51
	3.5 Recolección de Datos.....	54
	3.6 Análisis de resultados.....	55
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>57</b>

<b>V.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	.....	<b>97</b>
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	.....	<b>107</b>
<b>VII.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	.....	<b>109</b>
<b>VIII.</b>	<b>RESUMEN (Español e inglés)</b>	.....	<b>110</b>
<b>IX.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	.....	<b>112</b>
<b>X.</b>	<b>ANEXOS</b>	.....	<b>117</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Clasificación de Norland y Tarnow (1998).	<b>21</b>
<b>Figura 2.</b> Biotipo Periodontal Delgado.	<b>31</b>
<b>Figura 3.</b> Biotipo Periodontal Grueso.	<b>33</b>
<b>Figura 4.</b> Paciente con Clase 0 o normal según la Clasificación  de Nordland y Tarnow (1998) entre todas las piezas antero superiores, siendo su biotipo periodontal grueso.	<b>124</b>
<b>Figura 5.</b> Paciente con pérdida de papila interdental Clase 1 según la  Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.1- 2.1, siendo su biotipo periodontal delgado.	<b>124</b>
<b>Figura 6.</b> Paciente con Clase 0 o normal entre las piezas 1.2-1.1 y  2.1-2.2, además con pérdida de papila interdental Clase 1  según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre  las piezas 1.1- 2.1, siendo su biotipo periodontal delgado.	<b>124</b>
<b>Figura 7.</b> Paciente con pérdida de papila interdental Clase 1 según la  Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.1- 2.1, siendo su biotipo periodontal grueso.	<b>125</b>
<b>Figura 8.</b> Paciente con Clase 0 o normal entre las piezas 1.3-1.2;  1.2-1.1 y 2.1-2.2 y con pérdida de papila interdental Clase I  según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998)	<b>125</b>

entre las piezas 2.2-2. y con clase II entre las piezas

1.1-2.1 y siendo su biotipo periodontal grueso.

**Figura 9.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase II **126**

según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) **62**

entre las piezas 2.1-2.2 y 2.2-2.3, siendo su biotipo  
periodontal grueso.

**Figura 10.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase II **126**

según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998)

entre las piezas 1.1-2.1, siendo su biotipo periodontal  
grueso.

**Figura11.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase III **126**

según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998)

entre las piezas 1.1-1.2 y 1.2-1.3, siendo su biotipo  
periodontal grueso (izquierda).

**Figura12.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase III **126**

según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998)

entre las piezas 1.3-1.2 y 1.2-1.1, siendo su biotipo  
periodontal delgado (derecha).



## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b>	PACIENTES SEGÚN EDAD Y SEXO	<b>57</b>
<b>TABLA 2.</b>	DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO	<b>59</b>
<b>TABLA 3.</b>	PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO	<b>61</b>
<b>TABLA 4.</b>	PACIENTES SEGÚN PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>63</b>
<b>TABLA 5.</b>	PACIENTES SEGÚN SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>65</b>
<b>TABLA 6.</b>	PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO	<b>67</b>
<b>TABLA 7.</b>	SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL	<b>70</b>
<b>TABLA 8.</b>	SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO	<b>70</b>

<b>TABLA 9.</b>	SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO	<b>74</b>
<b>TABLA 10.</b>	PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>77</b>
<b>TABLA 11.</b>	SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>80</b>
<b>TABLA 12.</b>	SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>83</b>
<b>TABLA 13.</b>	PACIENTES SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL Y SEGÚN LA FORMA DE CORONA	<b>86</b>
<b>TABLA 14.</b>	PACIENTES SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL Y SEGÚN SEXO	<b>88</b>
<b>TABLA 15.</b>	PACIENTES SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>89</b>
<b>TABLA 16.</b>	PERDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL	<b>90</b>
<b>TABLA 17.</b>	SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL	<b>92</b>
		<b>95</b>

**TABLA 18.** OR AJUSTADOS E INTERVALOS DE CONFIANZA  
PARA LA REGRESIÓN LOGÍSTICA MULTINOMIAL  
RELACIONANDO LA SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE  
PAPILLA INTERDENTAL CON EL BIOTIPO PERIODONTAL

## LISTA DE GRÁFICAS

<b>GRÁFICA 1.</b> PACIENTES SEGÚN EDAD Y SEXO	<b>58</b>
<b>GRÁFICA 2.</b> DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO	<b>60</b>
<b>GRÁFICA 3.</b> PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO	<b>62</b>
<b>GRÁFICA 4.</b> PACIENTES SEGÚN PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>64</b>
<b>GRÁFICA 5.</b> PACIENTES SEGÚN SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>66</b>
<b>GRÁFICA 6.</b> PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO	<b>69</b>
<b>GRÁFICA 7.</b> SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL	<b>71</b>
<b>GRÁFICA 8.</b> SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL	<b>73</b>

Y SEGÚN SEXO	
<b>GRÁFICA 9.</b> SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO	<b>76</b>
<b>GRÁFICA 10.</b> PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>79</b>
<b>GRÁFICA 11.</b> SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>82</b>
<b>GRÁFICA 12.</b> SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO	<b>85</b>
<b>GRÁFICA 13.</b> PACIENTES SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL Y SEGÚN LA FORMA DE CORONA	<b>87</b>
<b>GRÁFICA 14.</b> PERDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL	<b>91</b>
<b>GRÁFICA 15.</b> SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL	<b>94</b>

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

Cada vez más el factor estético es una de las exigencias más importantes para los pacientes, y esto se basa en que se busca una armonía en la sonrisa, donde haya un equilibrio tanto de simetría como de proporción entre los tejidos duros y blandos, siendo éste último el responsable del equilibrio cromático y morfológico.<sup>1,2,3,4</sup> Además la arquitectura gingival es la clave en el éxito o fracaso en cualquier tratamiento restaurativo (Kois, J. 1994).

Dentro de las demandas estéticas se encuentra la presencia de la papila interdental del sector anterosuperior<sup>1,3,4,5,6,7</sup>, esto se sustenta en estudios de la papila entre los incisivos centrales superiores como factor clave estético en cualquier individuo (Kokich 2006).

La papila interdental está ubicada en el área interdental está constituida por el punto de contacto, tronera interproximal y complejo dentogingival interproximal.<sup>1,8,9</sup>

La ausencia o pérdida de la papila interdental crean espacios llamados “triángulos negros”<sup>10,11,12</sup>, siendo uno de los aspectos más preocupante en la toma de decisiones para los clínicos, ya que su reconstrucción es todo un reto, tal como lo es lograr la aceptación del paciente ante dicha deformidad.<sup>6,13</sup> La pérdida de la papila interdental en la zona anterior es un problema que concierne tanto al área periodontal, restaurativa y ortodóntica; por lo que su plan de tratamiento debe verse desde un

enfoque interdisciplinario, teniendo en cuenta factores como divergencia de las raíces y el área de contacto dental.<sup>30</sup>

Esta alteración de la papila interdental puede crear deficiencias estéticas, problemas fonéticos e impactación de alimentos.<sup>14,15,16</sup>

A menudo, la pérdida de la papila es una consecuencia de la enfermedad periodontal debido a la inflamación gingival, pérdida de inserción, y la resorción del hueso interproximal como también restauraciones proximales, respuesta a la terapia periodontal, ya sea quirúrgica o no, y el retorno a la salud periodontal, ya que los tejidos blandos se contraen durante el periodo de cicatrización. Siendo la regeneración de la papila interdental uno de los tratamientos más difíciles, por lo que surgen técnicas quirúrgicas de aumento de tejidos blandos, pero desafortunadamente no existen estudios a largo plazo de presentación de informes de reconstrucción de papila como un procedimiento predecible.<sup>11,14,16,30</sup>

El propósito de este estudio es evaluar la severidad de la pérdida de la papila interdental en el sector antero superior, ya que es una zona de alta demanda estética, determinar qué grado de severidad es la más frecuente según la clasificación de Nordland y Tarnow (1998), y su relación con el biotipo periodontal; es decir, si éste influye en la pérdida de la papila interdental.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

**TARNOW Y COLS. (1992)**<sup>14</sup> desarrollaron un estudio observacional para determinar si la distancia desde el punto de contacto a la porción más coronal de la cresta ósea podría ser correlacionada con la presencia o ausencia de la papila interproximal en los seres humanos. Se evaluó 288 áreas de 30 pacientes, por sondaje con previa anestesia y parte de las mediciones verificadas durante la cirugía de colgajos; siendo importante el predecir la presencia de papila interdental antes del tratamiento quirúrgico o de restauración utilizando medios no invasivos en consulta clínica. De donde se obtuvo que si un espacio se veía apical a los puntos de contacto, se consideraba pérdida de la papila, y si el tejido llenó el espacio interdental, la papila fue considerada como presente. Los resultados mostraron que cuando la medida desde el punto de contacto a la cresta de hueso fue de 5 mm a menos, de 6 mm y de 7 mm a más, la papila estaba presente 100%, 56% y 27% del tiempo, respectivamente. En este estudio no se excluyó las piezas con restauraciones interproximales, ni se consideró la influencia del biotipo periodontal, el cual podría afectar los tejidos periodontales; ya que el biotipo delgado es propenso a la recesión gingival tras manipulación mecánica o quirúrgica.

Esta clasificación fue útil como parámetro para identificar clínicamente la previsibilidad de la presencia de papilas interdetales.



NORDLAND Y TARNOW (1998)<sup>16</sup> presentaron una clasificación que identifica grados progresivos de pérdida de la altura de la papila interdental, que permiten una evaluación descriptiva rápida; tomando en consideración tres puntos anatómicos fácilmente identificables: el punto de contacto interdental (PC), la extensión vestibular apical de la unión cemento esmalte (UCEV) y la extensión interproximal coronal de la unión cemento esmalte (UCEI). Su clasificación de la pérdida de papila interdental fue entre: normal, grado 1, grado 2 y grado 3.

**CHO Y COLS. (2006)**<sup>18</sup> estudiaron la existencia de las papilas interdentales a ciertas distancias desde el punto de contacto a la cresta alveolar como lo hizo Tarnow en su clasificación (1992), dependiendo de la distancia interproximal entre las raíces. Se evaluaron 206 papilas de 80 pacientes, la inflamación de las papilas había sido minimizada mediante la terapia no quirúrgica periodontal. La existencia de la papila interdental se determinó utilizando la siguiente clasificación: 1) papilas ausentes si no se extienden todo el camino hasta el punto de contacto entre los dientes, y 2) papilas se presente si se llena hasta todo el espacio proximal. La distancia interproximal entre las raíces y la distancia desde el punto de contacto a la cresta alveolar se midió mediante un colgajo de espesor total. El número de papilas que ocupaba el espacio interproximal disminuyó al aumentar la distancia desde el punto de contacto a la cresta alveolar. Además, el número de papilas que llenaba el espacio interproximal disminuyó al aumentar la distancia interproximal entre las raíces y se convirtió en un lugar más destacado que disminuye con la distancia cada vez mayor desde el punto de contacto a la cresta alveolar (especialmente 4, 5, y 6 mm).

Se informó que las papilas interdentales estuvieron presentes en el 77,8% de los casos cuando la distancia interproximal a nivel de cresta ósea fue de 1mm, en el 72,4% de los casos cuando la distancia interproximal fue de 1,5mm, en el 53,7% de

los casos cuando la distancia fue de 2 mm, en 35% de los casos cuando la distancia fue de 2,5 mm, en el 23,5% de los casos cuando la distancia de 3,0 mm y la papila interdental estuvo presente en el 6,3% de los casos cuando la distancia interproximal fue de 3,5 mm. Determinándose que la papila se perdió siempre que la distancia interproximal de las raíces era mayor o igual a 4 mm.

**MARTEGANI Y COLS. (2007)<sup>19</sup>** evaluaron diferentes variables anatómicas con el fin de determinar su papel con el aspecto papilar de los incisivos superiores. Se seleccionó al azar para el análisis 178 troneras interdetales en 58 pacientes, de los cuales se obtuvo una fotografía digital y una radiografía periapical de los cuatro incisivos superiores mediante el uso de un dispositivo de medida como indicador de referencia; tanto datos clínicos y radiográficos se obtuvieron por la distancia desde el punto de contacto a la cresta alveolar como lo hizo Tarnow (1992) y la distancia interradicular, y se utilizó un sistema de clasificación con respecto al tejido blando periimplantario basado en evaluaciones estéticas relacionadas con el espacio entre las líneas de referencia a través de la mayor curvatura gingival del borde de la corona del diente y el punto de contacto.

Se encontró que el grupo de sitios interdetales con una distancia interradicular de menos de 2,4 mm tenía un aumento de la distancia entre el punto de contacto y la cresta ósea, lo que correspondía a un marcado incremento en las dimensiones del triángulo interdental negro y, por tanto, una sonrisa menos estética. Y cuando la distancia interradicular fue mayor a 2,4 mm, que estadísticamente estima que la otra variable anatómica considerada, la distancia desde el punto de contacto a la cresta alveolar, perdió su influencia sobre si la papila interdental estaría presente o ausente.

**WU Y COLS (2003)<sup>8</sup>** estudiaron a cerca de la distancia del punto de contacto a la cresta ósea en radiografías periapicales estandarizadas de los dientes antero

superiores podrían ser relacionadas con la presencia de la papila interproximal, como lo determinó Tarnow (1992), pero en pacientes Taiwaneses. Se evaluaron 200 áreas interproximales de dientes antero superiores en 45 pacientes fueron examinados, quienes eran adultos Taiwaneses con toda la dentición permanente erupcionada, con criterios de inclusión como: sin compromiso sistémico, es decir, no haber consumido medicamentos que aumenten el riesgo de hipertrofia gingival; presencia de encía sana sin profundidad de sondaje periodontal mayor que 3 mm y un índice gingival de placa (Loe y Silness 1963) de grado 0 a 1; ausencia de desgaste o abrasión; sin alguna corona artificial o restauración y sin haber sido sometidos a tratamiento periodontal excepto profilaxis.

Entre los 225 sitios interproximales de los dientes anteriores superiores de canino a canino de estos 45 pacientes, 25 sitios fueron descartados debido a condiciones tales como apiñamiento o diastemas, por lo que sólo 200 sitios fueron examinados. La presencia de la papila interdental fue determinada visualmente; y si no hubiera un espacio apical visible al punto de contacto, la papila era considerada presente, como lo hiciera Nordland y Tarnow (1998). La distancia del punto de contacto a la cresta ósea fue medida en radiografías periapicales estandarizadas por medio de la técnica paralela con un RinnXCP® holder.

Los datos revelaron que cuando la distancia del punto de contacto a la cresta ósea en radiografías periapicales estandarizadas era 5 mm o menos, la papilla se encontraba casi 100% presente; cuando la distancia era 6 mm, 51% de la papila se encontraba presente; y cuando la distancia era de 7 mm a más, solo el 23% de la papila estaba presente.

Se concluyó que la distancia del punto de contacto a la cresta ósea en radiografías periapicales estandarizadas de los dientes antero superiores es altamente asociado

con la presencia o ausencia de la papila interdental en pacientes Taiwaneses, siendo una guía útil para la evaluación clínica.

**CARDAROPOLI Y COLS. (2004)**<sup>11</sup> desarrollaron un nuevo índice para clasificar a la altura de la papila interdental sobre las piezas dentarias. Dicha clasificación tiene cuatro categorías que tienen como referencia la UCA vestibular, UCA interproximal y el punto de contacto, como tuvieron en cuenta Nordland y Tarnow (1998), y el punto de contacto ideal, siendo todos estos puntos útiles para una evaluación clínica sencilla con respecto a la estética del paciente. Este sistema se utiliza en la evaluación de la pérdida de la papila interdental en piezas alineadas, pero también se ajusto para la determinación de la altura papilar en presencia de dientes con diastema, perdida de punto de contacto, enfermedad periodontal y luego de la reconstrucción papila mediante tratamiento periodontal; para lo cual se baso en un punto de contacto ideal.

En esta clasificación se tiene: Presencia de papila 1, cuando la papila está completamente presente hasta el punto de contacto y al mismo nivel que las papilas adyacentes; presencia de papila 2 describe una papila que ya no está completamente presente, se encuentra apical a los puntos de contacto, pero la UCE interproximal aun no es visible y no está en el mismo nivel que las papilas adyacentes. Estas dos clases pueden ser complicadas por la presencia de recesión gingival bucal. Mientras que la presencia de papila 3, se refiere la papila se encuentra más apical y la UCE interproximal se hace visible. Mientras que la presencia de papila 4 se describe cuando la papila se encuentra apical tanto en UCE interproximal y bucal. La recesión del tejido blando interproximal está presente junto con la recesión gingival bucal y la estética del paciente es dramáticamente comprometida

El índice de clasificación propuesta permite una fácil medición de altura papilar en todas las situaciones clínicas y permite hacer comparaciones entre la situación basal y los niveles de post-tratamiento.

**LEE Y COLS. (2005)**<sup>20</sup> verificaron la exactitud del método no invasivo para medir la altura de la papila interdental por medio de una radiografía periapical usando un material radiopaco, no incluyendo el análisis clínico; ya que al sondear la distancia entre punto de contacto a cresta ósea, previa anestesia, podría causar incomodidad del paciente como daño gingival

En el estudio participaron 142 papila interproximal en 40 pacientes con periodontitis crónica. Los pacientes se sometieron a sesiones técnicas de higiene oral y la limpieza subgingival más arriba y en la parte anterior del maxilar.

Se halló la longitud radiográfica (LR) de la papila interdental, por medio de un material radiopaco compuesto por una mezcla 2:1 de un sellador endodóntico y sulfato de bario; se colocó una cantidad mínima con una sonda en la punta de la papila interdental, ya que la radiopacidad se acentuó considerablemente por los medios de contraste. Se tomó una radiografía periapical usando técnicas de cono paralelo con un dispositivo XCP, junto con una referencia de una esfera de metal de 5 mm unido a los dientes para calibrar la longitud. Todas las radiografías fueron reveladas usando el mismo procesador automático y las películas fueron digitalizadas.

Se encontraron diferencias significativas, por lo que los resultados de este estudio sugieren que el método no invasivo que usa un material radiopaco y radiografía periapical podría ser utilizado para medir la longitud de la papila interdental, de manera segura con un mínimo trauma del paciente y la invasividad.

**CHANG (2007)**<sup>1</sup> estudió la relación entre la morfología del espacio interdental y la recesión de la papila interdental central, para lo cual se evaluó visualmente la papila

interdental central en 330 adultos con radiografías periapicales estandarizadas de los incisivos centrales superiores. Las distancias verticales que se midieron fueron: la recesión de la papila interdental, es decir, la distancia desde la punta de la papila (PT) al punto de contacto (PC); la distancia desde la cresta ósea hasta el punto de contacto (CO-PC); la distancia desde proximal de la unión cemento-esmalte (UCEp) al punto de contacto (UCEp-PC); y la altura de la papila (PI). La distancia horizontal medida fue el ancho interdental. Los sujetos fueron divididos en cuatro grupos de acuerdo a la distancia UCEp-PC y el ancho interdental, respectivamente: largo y estrecho, corto y estrecho, largo y ancho y por ultimo corto y ancho. Chang tuvo como puntos de referencia al igual que Tarnow (1992) la distancia de la cresta ósea hasta el punto de contacto; y a la vez, la unión cemento esmalte proximal como lo hicieron Norland y Tarnow (1998).

De donde resultó que existe una relación estadísticamente positiva que era evidente entre la recesión de papila interdental central y la edad, y una relación estadísticamente negativa evidente entre la edad y la altura de la papila interdental de todos los grupos de estudio.

Chang concluyó que la recesión de la papila central como consecuencia del envejecimiento se asocia más frecuentemente con un amplio ancho interdental y de la larga distancia UCEp-PC. Sin embargo, otros factores afectan la probabilidad de la presencia de la papila interdental, y un mayor estudio de la interacción entre estos factores es justificado.

**BARBOZA DE LEMOS (2008)<sup>21</sup>** correlacionó la distancia del punto de contacto a la cresta ósea y la influencia de los biotipos periodontales en la presencia de la papila interdental. En una población brasilera se evaluó 47 pacientes, con un promedio de

edad de 36 años, incluyendo en el estudio pacientes con buena higiene oral, para evitar alguna alteración de la forma de la papila interdental, piezas dentarias de canino a canino con presencia de punto de contacto, sin restauraciones proximales; dividiéndolos en dos grupos dependiendo del biotipo periodontal: biotipo delgado, encontrándose 135 papilas interdentales en 22 pacientes, y el biotipo grueso en 136 papilas interdentales de 25 pacientes. A cada uno de los pacientes se les realizó las siguientes evaluaciones: índice de higiene oral, índice de presencia de la papila interdental, midiendo la distancia de la cresta ósea al punto de contacto como lo realizó Tarnow (1992) y el índice de pérdida de papila interdental según Nordland y Tarnow (1998); ambos relacionándolas con los dos biotipos periodontales.

Los datos encontrados fueron analizados estadísticamente, resultando una diferencia significativa entre los grupos de biotipo periodontal estudiados; siendo el biotipo periodontal grueso el que presentó mayor índice de pérdida de papila interdental comparado con el biotipo delgado, principalmente para la distancia de la cresta ósea al punto de contacto igual a 6 mm. Para la presencia o ausencia pérdida de papila interdental relacionada con el biotipo periodontal se encontró significativa entre canino-premolar y canino-incisivo lateral, habiendo mayor ausencia en el biotipo grueso; mientras que para el índice de pérdida de papila interdental relacionada con el biotipo periodontal se obtuvo significancia, siendo en el grupo normal mayor en el biotipo delgado y el grado 1 se encontró en mayor frecuencia en el biotipo grueso; y para esta última relación por espacio interdental se encontró mayor frecuencia de grado 1 de pérdida de papila interdental, y con relación al biotipo grueso se obtuvo mayor frecuencia entre premolar- canino y canino- incisivo lateral.

**FERREIRA Y COLS. (2008)**<sup>6</sup> realizaron un estudio en la Universidad Federal de Pernambuco, Recife, Brasil; donde se examinó 125 áreas interproximales (68 zonas

en el sector anterior y 57 en las zonas posteriores) en 26 pacientes (siendo 5 hombres y 21 mujeres); de 18 a 61 años de edad; excluyéndose a personas con medicación que interfiera con la salud periodontal, con enfermedad periodontal, con pérdida patológica de estructura dental debido a bruxismo, ni haber sido sometido bajo cirugía periodontal, ni presencia de restauraciones proximales, coronas y sin aparatos de ortodoncia. Las áreas seleccionadas presentaban un punto de contacto cerrado, y si se encontraba inflamación clínica tras sondeo se sometieron a alisado radicular 4 semanas antes de las mediciones. Primero se determinó visualmente la clase de la papila interdental según la clasificación de Nordland y Tarnow (1998).

Luego se sondeó, previa anestesia, insertándose la sonda verticalmente en vestibular del punto de contacto; hallándose la distancia vertical entre el punto de contacto y la parte más coronal de la cresta ósea, como Tarnow (1992), clasificándose en tres grupos: de 5 mm, > 5 a < 7 mm y  $\geq 7$  mm. Los resultados revelaron que en el primer grupo la papila fue normal en 98,4% de los casos, es decir no se redujo la papila interdental; en el segundo grupo la papila interdental era de clase II en el 50% de las situaciones; y en el tercer grupo la papila fue de clase III en el 100% de los casos.

Se concluyó que la relación entre el grado de pérdida vertical de la papila interdental y la distancia de la base del punto de contacto con la parte más coronal de la cresta ósea fue altamente significativa.

**CHEN Y COLS. (2010)<sup>22</sup>** investigaron el impacto de las variables demográficas, tales como sexo y edad, y las mediciones radiográficas de la anatomía de la zona interdental en la presencia de las papilas interdetales. Evaluaron radiografías periapicales de 102 papilas interdetales entre los dientes anteriores superiores se obtuvieron en 30 adultos con dentición permanente completa, la encía sana, y bien



alineados los dientes anteriores superiores. Un material radiopaco compuesto de sulfato de bario se colocó en la punta de la papila interdental y la unión mucogingival. Las mediciones radiográficas de forma de los dientes, el nivel de hueso alveolar, y la anatomía del espacio interdental, se llevaron a cabo utilizando el software de computadora ImageJ; en dichas radiografías también se determinó la presencia de la papila dental interproximal, si la punta de la papila dental interproximal estaba en la base del punto de contacto, la papila estaba presente; si no, la papila se consideró con pérdida.

La edad, sexo y los siguientes parámetros fueron medidos: la longitud de la papila dental interproximal, la distancia entre la base del punto de contacto y de la cresta ósea, el ancho de la encía queratinizada, y la distancia interdental.

Los resultados mostraron que la longitud de la papila interproximal fue significativamente individual y relacionada con la distancia desde el punto de contacto a la cresta ósea, el ancho de la encía queratinizada, y la distancia interdental. Si más corta es la distancia entre el contacto de hueso alveolar y la cresta ósea, menor es la distancia entre dos dientes adyacentes, y más pequeña es la zona del espacio interdental, siendo las papilas interdentes más probables que se presenten. Las papilas interdentes eran más propensas a estar presente entre los dientes con una forma de diente rectangular. Mientras que cuando todos los factores fueron evaluados en conjunto, la presencia de papilas interdentes fue sólo significativamente relacionada con la distancia desde el punto de contacto a la cresta ósea.

Por lo que se concluyó que en la región anterior del maxilar, mientras más corta es la distancia entre el punto de contacto a la cresta ósea, las papilas interdentes son más probables que se presente, como lo determino Tarnow (1992), y que el ancho de

la encía queratinizada fue el factor predominante que afecta la longitud de la papila interdental.

**CHANG (2010)**<sup>23</sup> determinó la relación entre la altura de la papila interdental de las piezas centrales superiores y la distancia cresta al punto de contacto en relación a la morfología del espacio interdental. Se evaluó 310 adultos con buena higiene y alineación de piezas dentarias; a quienes se le tomó radiografías periapicales estandarizadas de los incisivos centrales superiores, midiéndose las siguientes distancias verticales: cresta ósea a punto de contacto, como lo hizo Tarnow (1992); unión amelocementaria proximal a punto de contacto, lo que se consideró dentro del estudio de Norldand y Tarnow (1998), y altura de la papila interdental; mientras que la distancia horizontal medida fue el ancho interdental. Estas medidas fueron realizadas mediante una regla eléctrica (KingLife Technology).

Los sujetos fueron divididos en 4 grupos de acuerdo con el ancho interdental y la distancia unión amelocementaria proximal-punto de contacto: estrecho-larga, estrecho-corta, ancho-larga y ancho-corta.

Se encontró que en los sujetos con presencia de recesión de la papila interdental, cuanto más larga era la distancia cresta ósea al punto de contacto, mayor era la altura promedio de la papila en todos los grupos de estudio excepto en el grupo estrecho-larga. Por lo que existe correlación entre la altura de la papila y la distancia cresta ósea-punto de contacto en los sujetos con recesión de papila interdental.

Se concluyó que las distintas morfologías de tronera no afectaron la altura de la papila central en los sujetos que presentaban recesión de la papila interdental. Sin embargo, otros factores pueden afectar a la altura de la papila central, por lo que es necesario llevar a cabo más estudios de estos factores.

**KIM Y COLS. (2011)**<sup>4</sup> analizaron las dimensiones de los espacios interdentes entre los incisivos centrales superiores como factor potencial que influyen en la altura y presencia de la papila interdental. Se evaluó las dimensiones de los espacios interproximales entre los incisivos centrales superiores de 100 personas (40 mujeres y 60 varones), a quienes se les realizó evaluación clínica, toma de modelos de estudio y exámenes radiográficos. Las variables de los grupos de llenado completo y deficiencia de papila fueron comparadas. Se realizaron análisis de regresión múltiple para investigar la posible influencia de la distancia entre el punto de contacto y la cresta ósea (PC-CO), la distancia horizontal interdental (DHI), y el grosor vestíbulo lingual (GVL) en la base de la papila completa o deficiente de relleno, y la altura papilar (AP).

Resultando que la distancia PC-CO fue la única variable que mostró una diferencia significativa entre los grupos de papila completa y deficiente ( $P < 0,05$ ). Cuando la distancia PC-CO fue inferior a 5 mm, las troneras entre los incisivos centrales superiores se llenaron por completo con la papila interdental. Se realizó el análisis de regresión múltiple, el cual reveló que un predictor significativo para el llenado completo o deficiencia de la papila interdental fue la distancia PC-CO, siendo esta distancia junto con la distancia horizontal interdental también predictores significativos de la altura de la papila.

Llegando a la conclusión que las posibilidades de completo relleno de la papila incrementan cuando el PC-CO se ve disminuido (Tarnow, 1992) y la altura papilar aumenta. Sin embargo, el grosor vestíbulo lingual de la base de papila no parece afectar el relleno o altura de la papila. Desde una perspectiva estética, el PC-CO así como la distancia horizontal interdental deberían ser considerados como factores que influyen en la topografía de la papila.

**MONTEVECCHI Y COLS. (2011)**<sup>3</sup> evaluaron las diferentes variables para determinar su papel en la apariencia de las papilas interdentes central y lateral superiores (zonas interproximales de piezas 1.2-1.1, 1.1-2.1 y 2.1-2.2). Siendo examinadas 292 troneras interdentes, con criterios de inclusión como buena higiene oral, alineación de piezas dentarias, sin enfermedad sistémica ni uso de medicamentos que aumenten el riesgo de hiperplasia gingival y sin restauraciones interproximales ni coronas; se consideró variables personales como: edad, el fumar, y el uso de dispositivos de higiene interproximal; mientras que las características clínicas fueron: la forma del diente, biotipo periodontal, determinado por la técnica TRAN y la pérdida papilar, según Nordland y Tarnow (1998). Las mediciones radiográficas, mediante el uso de grip para evitar la distorsión, fueron: la distancia interradicular de la unión cemento-esmalte (distancia horizontal), y la distancia de la cresta ósea al punto de contacto interdental (distancia vertical).

Se obtuvo que la distancia radiográfica horizontal se encontró que era independiente de la clase de pérdida de papila; pero la edad, el uso de un cepillo interdental (a excepción de la papila central perteneciente a la clase 2), la distancia radiográfica vertical (PC-CO) (excepto para la papila lateral entre 1.2-1.1 con clase 2) y el grado de recesión papilar aumenta con la severidad de la pérdida de papila interdental. La distancia horizontal de la papila central fue siempre mayor (hasta 1 mm) que las otras papilas evaluadas. La distancia vertical de la papila central fue mayor (hasta 2 mm) que las otras papilas para cada clase, excepto para la normal (clasificación Nordland y Tarnow). Para distancias verticales menor o igual a 5 mm, las papilas estuvieron casi siempre presentes y para distancias de hasta 6 mm, las papilas laterales pertenecientes a la clase normal fueron menores, mientras que la papila central permaneció en el 11% de los casos; las papilas centrales de la clase 1 estuvieron presentes en mayor proporción hasta una distancia vertical de 8 mm.

También la relación entre la edad, la distancia radiográfica vertical y el nivel de pérdida de papila interdental es estadísticamente significativa, es decir, ambos parámetros evaluados aumenta con la edad para cada papila analizada.

Se determinó que el biotipo grueso fue más frecuente (53%) que el delgado (47%), con respecto a formas de dientes, las formas cuadradas fueron más frecuentes (54%) que la forma triangular (46%). Las papilas laterales pertenecieron predominantemente para las clases 1 y 2, mientras que la papila central fue identificada principalmente como clase 1, los sujetos con pérdida de papila de clase inferior fueron significativamente más jóvenes que los sujetos con pérdida de papila superior.

El presente estudio observacional muestra que las diferencias sobre los determinantes clínicos y radiográfico existen entre las papilas centrales y laterales. Esta variación debe ser estrictamente tomada en cuenta para un resultado del tratamiento armónico y estable en esta área altamente estético.

**CHANG (2012)**<sup>24</sup> informó sobre los factores que afectan la altura de la papila interdental central superior y el centro de la altura de la papila interdental clínicamente observable, en pacientes con y sin pérdida de papila. Se evaluó visualmente la papila central en 450 adultos con radiografías periapicales estandarizadas de los incisivos centrales superiores; se midieron distancias verticales y horizontales incluyendo la longitud de la unión cemento esmalte proximal (UCEp) al punto de contacto apical (PC), de la cresta ósea al punto de contacto (CO-PC), como tuvo en cuenta Tarnow (1992), distancia de la cresta ósea a la unión cemento esmalte proximal (CO- UCEp), y de la punta de la papila al punto de contacto (PP-PC) y el ancho interdental al nivel UCEp, el ancho a nivel de la cresta ósea, y el ancho a nivel de la punta de la papila. La altura de la papila fue definida como la longitud desde la punta de la papila a la cresta

ósea, y la altura de la papila clínica observable se define como la longitud desde la punta de la papila a la UCEp. Los análisis simples de altura de la papila y altura de la papila clínica observable se llevaron a cabo, y las variables significativas se introdujeron en varios modelos de regresión lineal.

Se obtuvo entre todos los pacientes del estudio, que el estado de recesión de la papila, la distancia PP-PC y la distancia CO- UCEp fueron predictores independientes significativos de la altura de la papila. La edad, el estado de recesión de la papila, la distancia PP-PC y CO-UCEp fueron predictores independientes significativos de la altura de la papila clínica observable. Entre los pacientes con recesión de la papila, el ancho a nivel de la cresta ósea y la distancia PP- PC predijeron de forma independiente la altura de la papila. Todas las variables probadas (excepto el sexo y ancho a nivel de la cresta) se asociaron significativamente con altura de la papila clínica observable en pacientes con recesión de la papila, especialmente con el ancho interdental, ancho de la punta de la papila, distancias PP- CP y CO-UCEp.

Se llegó a la conclusión que los efectos de la edad y la distancia CO- UCEp sobre el cambio altura de la papila clínica observable difiere en los pacientes con y sin recesión, lo que sugiere que el cambio inicial en altura de la papila clínica observable era grande, pero más tarde se desaceleró después que se produjo la recesión, mientras que no hubo progresión de la severidad de la pérdida ósea interdental. Sin embargo, el estudio clínico adicional se necesita para encontrar otras variables que pueden disminuir o atenuar la gravedad de la pérdida de la papila central por la intervención de restauración / prótesis o de ortodoncia, y para confirmar esta posibilidad.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 DEFINICIÓN DE PAPILA INTERDENTAL**

La papila interdental fue definida por Cohen (1959) como el tejido gingival de forma piramidal que se encuentra entre dos piezas dentarias. Siendo el espacio interdental está constituido por el contacto dental y la papila interdental (Lee et al., 2005), y su forma y tamaño está dado por las morfología piezas dentarias adyacentes.<sup>20, 21</sup>

Palacci refiere que la forma de la papila interdental está determinada por la relación de contacto entre los dientes, el ancho de las superficies dentarias proximales y el delineado de la unión cemento-esmalte<sup>28</sup> además de estas referencias Lee agrego la importancia de la distancia entre las raíces adyacentes.<sup>20</sup>

En condiciones ideales las papilas deben rellenar totalmente los espacios interproximales, es decir, ocupar la región limitada por las áreas de contacto, las superficies de los dientes adyacentes, y el vértice de la cresta ósea interdental<sup>32</sup>. La retracción de las papilas interdentes crea espacios negros, que dan a la sonrisa un aspecto antiestético<sup>10,11,12</sup>.

Siendo la forma de la papila interdental piramidal en las piezas anteriores, mientras que de forma aplanada en sentido vestibulolingual en las piezas posteriores; esto también se explica por la presencia de puntos de contacto en los dientes anteriores y superficie de contacto proximal, en los posteriores.<sup>21</sup> Además la forma de la papila determina una concavidad vestíbulo-lingual conocida como “col”, la cual varía en profundidad de 1 a 2mm y anchura de 2 a 7mm según la extensión de las superficies de contacto dentario.<sup>27</sup>

La papila interdental está constituido por un epitelio fino no queratinizado, con un grosor de dos a tres capas y normalmente, sin proyecciones papilares cuando no está inflamado; y el tejido conjuntivo es denso que contiene las fibras gingivales y transeptales, las que preservan la integridad de la encía que rodea los dientes.<sup>27</sup>

Las funciones de la papila interdental son: evitar el acúmulo de residuos de comida, cumple un papel fisiológico al comportarse como barrera biológica para proteger las estructuras periodontales, su presencia es un determinante estético, sirve como guía para la clasificación de la recesión gingival (Miller, 1985) e incluso su forma y volumen son importantes para las técnicas de predicción de cobertura de la raíz (Azzi et al., 1999).<sup>21</sup>

Por todo lo expuesto la presencia de papila interdental en la región antero superior es de suma importancia en el factor estético, como lo mencionase Chang (2007) al evaluar la papila entre los incisivos centrales superiores.<sup>1</sup>

### **2.2.2 DEFINICIÓN DE PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL**

La pérdida de papila interdental se conceptualiza como el desplazamiento del tejido gingival interproximal apical al punto de contacto, dejando libre total o parcialmente el espacio interproximal o tronera, evidenciando los llamados “espacios o triángulos negros”<sup>10,11,12</sup>, los cuales traen consigo principalmente problemas estéticos, dependiendo del tipo de línea de sonrisa que presente el paciente,<sup>6,7,10,13,48</sup> siendo un problema para los pacientes con línea de sonrisa alta ya que es más visible; y hasta pueden involucrar problemas fonéticos e impactación de alimentos,<sup>6,8,10,13,25,26</sup> provocando el inicio o progreso de la



enfermedad periodontal, ya que la papila interdental es una barrera biológica que protege el tejido periodontal profundo, incluyendo la cresta ósea.

Tener en cuenta que el área interdental se compone de la zona del punto de contacto, la trónea interproximal, y el complejo dentogingival interproximal<sup>1,8,9</sup>. Siendo sitio anatómico más susceptible a enfermedad dental, es decir a la enfermedad periodontal y caries, ya que es propensa a la acumulación y la retención de la placa microbiana, debido a: la anatomía del área, ausencia de queratinización, grosor del periodonto, dificultades de higiene bucal, lesión iatrogénica.<sup>9</sup>

Es importante preservar las papilas ya que ante su pérdida se tendrá compromiso estético, siendo una preocupación tanto para el paciente como odontólogo, impactación de alimentos y problemas fonéticos. Ante la pérdida de la papila interdental siempre que se posible se procederá al tratamiento quirúrgico, siendo su reconstrucción uno de los objetivos más difíciles de conseguir.<sup>6,8,10,13,25,26</sup>

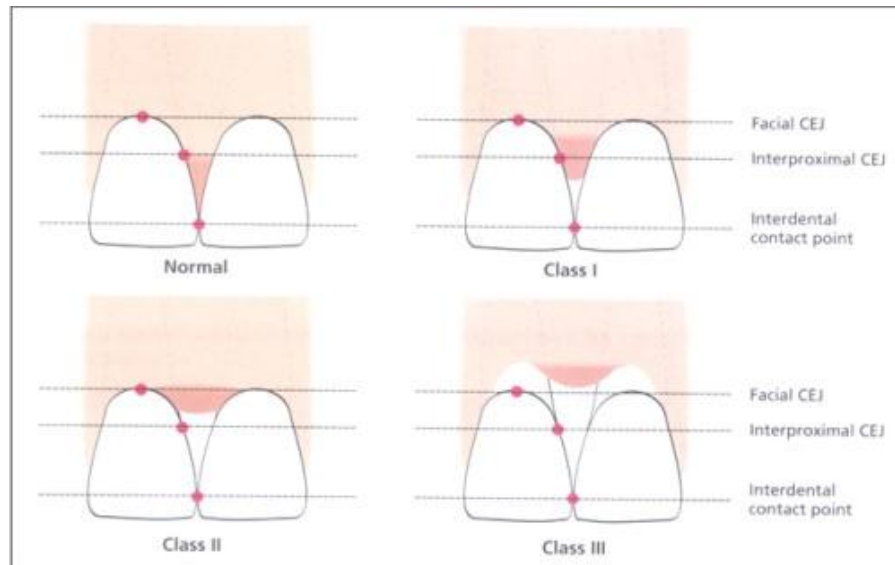
### **2.2.3 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL**

Para la evaluación y clasificación de las diferentes condiciones clínicas de las papilas interdentales, **Nordland y Tarnow (1998)**<sup>16</sup> han reportado las diversas condiciones clínicas de las papilas interdentales según su nivel marginal. Subdividieron las papilas interdentales en cuatro clases:

- **Clase 0:** Normal. Papila interdental rellena el espacio en el área de contacto interdental.
- **Clase I:** La punta de la papila interdental está entre el punto de contacto interdental y la extensión más coronal de la unión cemento esmalte

(UCE) interproximal (el espacio está presente, pero la UCE interproximal no es visible).

- **Clase II:** La punta de la papila interdental está en o apical a la UCE interproximal (la UCE interproximal es visible).
- **Clase III:** La punta de la papila interdental está a nivel o apical a la UCE vestibular.



**Figura 1.** Clasificación de Norland y Tarnow (1998). Tomado de: Lindhe. Periodontología clínica. 3ra edición. Argentina. Editorial Panamericana 2005.

Además **Tarnow y cols. (1992)**<sup>14</sup> desarrollaron una clasificación útil para identificar clínicamente la previsibilidad de la presencia de papilas interdentes. Concluyeron que cuando la medida del punto de contacto del diente natural a la cresta ósea es de 5 mm o menos, la papila está presente en casi 100% del tiempo; cuando la distancia es de 6 mm, la papila está presente en el 56% del tiempo; y cuando la distancia es de 7 mm o más, la papila está presente solamente en el 27% del tiempo o menos. Esta clasificación se considera el último parámetro clínico para predecir la presencia de la papila alrededor de los implantes dentales en las situaciones unitarias y no en las situaciones entre dos implantes adyacentes.

#### **2.2.4 FACTORES ETIOLÓGICOS**

La presencia o ausencia de la papila interdental puede ser influenciada por el grado de inflamación, profundidad de sondaje, el biotipo periodontal (tipo de tejido gingival), el tipo de terapia aplicada (quirúrgico o no quirúrgico) y la calidad de los tratamientos de restauración<sup>29</sup>. Todo esto se debe tener en cuenta ya que la preservación de la papila interdental asegura el éxito del tratamiento restaurador.<sup>17,40</sup>

La pérdida de Papila interdental tendrá tanto causas absolutas como relativas; encontrando dentro del primer grupo a: la enfermedad periodontal<sup>10</sup> y la cirugía ósea, extracción traumática de piezas dentarias; mientras que dentro de las relativas se encuentran: el tipo de biotipo periodontal o gingival y aumento del nicho gingival debido a la divergencia de las raíces.

#### **OTROS FACTORES**

Las otras causas de la formación de los “triángulos negros”, por ausencia o pérdida de papila interdental, son: <sup>19</sup>

- Dientes con forma anormal
- Contornos inadecuados de la restauración
- El espacio entre los dientes
- La pérdida de dientes, etc

Es bien conocido que en áreas de proximidad radicular el septum interradicular es considerablemente delgado y más susceptible a la reabsorción y desarrollo del patrón horizontal de pérdida ósea (Kramer<sup>34</sup>, 1987). En tales áreas las papilas son considerablemente estrechas y apenas parcialmente queratinizadas

("col") lo que reduce su capacidad de proteger adecuadamente el septum óseo subyacente y aumentar el riesgo de diseminación del infiltrado inflamatorio en su delgado conjuntivo (Nevins<sup>35</sup>, 1982).

**Goldman & Cohen (1958)**<sup>36</sup> relataron que factores tales como la inclinación de los dientes, ausencia del punto de contacto, dolencia periodontal y factores oclusales pueden llevar a pérdidas óseas angulares y con eso producir pérdida de soporte del tejido gingival de la zona interproximal.

### **A. Enfermedad Periodontal**

La periodontitis es la causa más frecuente de pérdida de papila interdental en el adulto debido a la pérdida de sostén periodontal<sup>16</sup>, causando reducción del nivel del hueso alveolar, aumentando así el tamaño del nicho gingival creando los "espacios negros". Por ejemplo en la periodontitis crónica severa se asocia con migración de dientes o presencia de espacios

Tanto la hiperplasia como la retracción gingival, consecuencias habituales de la enfermedad periodontal, afectan de forma muy negativa a la estética de la sonrisa. Existe pérdida de papila interdental o parte de ella, cuando se presente recesión gingival interproximal, como es en el caso de las recesiones Clase III y IV de la clasificación de Miller.

### **B. Terapia Periodontal**

Cabe mencionar que luego de la terapia periodontal puede ocurrir uno de los efectos adversos de ésta, como lo es la pérdida de papila interdental<sup>11,16</sup>, la cual trae como consecuencia la susceptibilidad a la reincidencia de la enfermedad periodontal, por la dificultad en la higiene del área (Matherson y Zander 1961). Debido a que se deforma la papila interdental, se crea un área de mayor

acúmulo de placa, porque se vuelve más permeable a los productos bacterianos, por su falta de queratinización (Cohen 1959)<sup>31</sup>.

### **C. Edad**

Según los anteriores autores, la edad es uno de los principales factores involucrados en la presencia de pérdida de papila interdental; como lo mencionó Montevecchi en su evaluación a una población italiana, donde la edad junto el uso de un cepillo interdental (a excepción de la papila central perteneciente a la clase II), la distancia radiográfica vertical (CO-PC) (excepto para los la papila lateral del primer cuadrante perteneciente a la clase 2) y el grado de recesión papilar aumenta con el aumento de la clase de pérdida de papila interdental. Además del estudio de Chow en el 2010 donde relacionan perdida de papila interdental con la edad del sujeto, la forma del diente, la longitud de contacto proximal, la altura de la cresta ósea y el grosor gingival interproximal; mientras que Chang (2007)<sup>1</sup> obtuvo en una población china que existió una relación estadísticamente positiva entre la recesión de papila interdental central y la edad, este mismo autor en el 2012 determino que la edad, el estado de recesión de la papila, la distancia PP-PC y CO-UCep fueron predictores independientes significativos de la altura de la papila clínica observable.<sup>24</sup>

### **D. Espacio entre los dientes (Diastemas)**

La formación patológica de diastemas sin la presencia normal de un punto de contacto lleva a un desplazamiento apical de la papila.<sup>11</sup>

### **E. Pérdida dentaria**

Otro factor que conlleva a la pérdida de papila interdental es la ausencia de dos dientes contiguos, lo que provoca un compromiso del resultado final de cualquier restauración.

Con respecto a la pérdida dentaria, en sus estudios **Spear (1999 y 2006)**<sup>37,38</sup> explicó que la ubicación final de la papila interdental está dada por la presencia del hueso de los dientes contiguos, esto ayuda para que el profesional tome consciencia de las limitaciones del tratamiento, teniendo en cuenta el factor estético, antes de decidir sobre un curso final de acción ante la pérdida de uno más dientes anteriores. En su primera investigación presentó una técnica clínica para mantener la altura y la forma de la papila después de la extracción de piezas anteriores, y el margen gingival libre se ubicara según la ubicación del hueso y de la unión de tejido vestibular del pónico. Spear concluyo que la cresta ósea desde vestibular hacia la cara interproximal es en promedio 3 mm de altura; tomo en cuenta un promedio de 3 mm de altura del complejo dentogingival, llegando a la conclusión que la altura del margen gingival libre en vestibular es igual al aspecto del hueso interproximal en un paciente sano. Por lo tanto, estimo que el promedio de la altura de la papila interproximal del maxilar podría ser de 4,5 a 5,5 mm de los incisivos centrales (Spear siguió a Kois), además cuando se mide desde el cenit vestibular del margen gingival libre.

#### **F. Biotipo Periodontal o Gingival**

También denominado “biotipo periodontal” por la mayoría de los autores. Siendo el periodonto desde el punto de vista anatómico es constituido por la gingiva, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar.<sup>60</sup> Sin embargo, en la evaluación de biotipo periodontal, se basa en tres parámetros: grosor gingival, ancho del tejido queratinizado (encía adherida más encía libre) y grosor del hueso. Siendo esta la base de la clasificación de muchos autores (Maynard y Wilson, 1980; Seibert y Lindhe, 1989; Kao y Pasquinelli, 2002).<sup>39</sup>

El biotipo periodontal o gingival es el concepto que identifica clínicamente el grosor de la encía en relación de la cortical ósea, es importante su conocimiento ya que se puede predecir el comportamiento de la encía ante procedimientos quirúrgicos, ante enfermedad periodontal o luego de sufrir algún tipo de traumatismo. Existen variaciones de biotipo gingival, entre el delgado y grueso.

Actualmente el estudio del biotipo gingival es de suma importancia en la planificación de todo tipo de tratamiento, ya que mediante estrategias más adecuadas en el manejo periodontal, nos da resultados de tratamientos más predecibles y llegando a altos niveles de estética.<sup>39,40</sup>

Entre las clasificaciones de biotipo periodontal tenemos a:

**Seibert y Lindhe (1989)** propusieron el término “biotipo periodontal” para caracterizar al tipo gingival en biotipo delgado-festoneado y gruesa- plana, con respecto al hueso alveolar adyacente. Los autores consideran que el periodonto en el plano y contra viento y marea, el periodonto festoneado. Los diferentes biotipos tienen una tendencia a responder de manera diferente a la inflamación y la agresión quirúrgica; siendo el biotipo delgado susceptible a la irritación y luego de la terapia periodontal se retrae, mientras que el grueso muestra respuesta hiperplásica, regresando a su forma y tamaño original después del tratamiento.

**Olsson y Lindhe (1991)<sup>41</sup>** realizaron un estudio para relacionar la forma del incisivo central superior y el biotipo periodontal. Se analizaron 192 sujetos sanos suecos, la media de edad de 45 años, los dientes se clasificaron en los dientes cortos, cuadrados o delgadas y alargadas. El biotipo gingival se clasifican como muy bien con el área mínima de contacto proximal, el tejido de las encías y el hueso y la encía delgada y puede responder a la inflamación

gingival con recesión gingival, y grueso, con gran área de contacto proximal, sin la línea de las encías y puede responder a la inflamación gingival a través de la formación de bolsas periodontales. Los autores encontraron una relación positiva entre la forma del diente con el biotipo gingival, siendo de coronas cuadradas relacionada con biotipo grueso (siendo el 85%) y coronas alargadas el biotipo delgado (corresponde al 15%).

**Olsson et al (1993)**, estudiaron la relación entre la forma de la corona del diente de los dientes anteriores superiores y las características morfológicas de la encía. Ciento ocho (108) pacientes de raza blanca de entre 16 y 19 años de edad participaron en el estudio. Se observó la forma de la corona para el espesor de la encía, el ancho de la encía, la curvatura cervical de la encía, la longitud de las papilas interdentes y la profundidad de sondeo. El espesor de la encía se midió en un punto equivalente a la parte inferior del surco gingival de una aguja de 0,4 mm de diámetro asociado con una endodencia cursor y luego se mide en un microscopio óptico con un aumento de 25 veces. El análisis de los resultados se encontró que los pacientes que habían tenido la tira los dientes más cuadrado de las papilas interdentes más corto de las encías, la curvatura cervical gingival menos pronunciada y el aumento de la profundidad de sondaje. Los pacientes que habían tenido los dientes alargados presentaban una franja más estrecha de encía, las papilas interdentes más alargada, mayor curvatura cervical, y menos profundidad de sondaje; que los pacientes de dientes cuadrados. No hubo diferencia estadísticamente significativa en relación con el grosor gingival en ambos grupos, pero el grosor gingival clínicamente tendió a ser mayor en el grupo con una gama más amplia de la encía.



**Müller y Eger (1997)** no tuvo en cuenta el grosor de los huesos, y también tuvo en cuenta la forma de la corona del diente. En este sentido, los participantes se dividieron en grupos A, B y C. En el grupo A, el grosor y el ancho del tejido queratinizado así como la relación entre el ancho y longitud de la corona clínica son considerados por los autores como normal. El grupo B tenía corona clínica cuadrada, y tejido queratinizado más grueso. Grupo C tenía los dientes más cuadrados que en el grupo B y los tejidos blandos similares a los del grupo A.

**Müller et al (2000)** propusieron 03 tipos de biotipo gingival A1, A2 y B. Los pacientes del Grupo A1 tenían un ancho y grosor de encía que el grupo A2, que presentaba un ancho y espesor de encía inferior que el grupo B. En el grupo A1 y A2 se presentó el formato del diente alargado, y en el grupo B, la forma era cuadrada. Los autores observaron también que el grosor de la mucosa masticatoria del paladar acompañaba el espesor de la encía adherida, es decir, los pacientes con espesor de encía más delgada también presentó espesor de mucosa palatina delgada, y los pacientes con espesor de encía más gruesa, también tenía una mucosa palatina espesa.

**Kao y Pasquinelli (2002)**<sup>40</sup> que define como el periodonto delgado o grueso, y la bella arquitectura con un hueso festoneado y friable los tejidos blandos y de espesor con hueso plano y alveolar y el tejido fibroso denso.

**De Rouck et al. (2009)** trataron de identificar diferentes biotipos gingivales, a través de un método visual. El ancho de la encía fue observado por la translucidez de la sonda a través de la encía libre. Si la sonda se observó a través de la encía, era de biotipo delgado, si no era observada, era biotipo grueso. Había tres grupos: A1: biotipo festoneado delgada, con la encía fina, una

pequeña banda de tejido queratinizado y el margen gingival festoneado, A2: biotipo grueso y ondulado, con la encía gruesa, una pequeña banda de tejido queratinizado y el margen gingival festoneado, y B: plana y gruesa biotipo, con la encía gruesa, los dientes cuadrados, amplia banda de tejido queratinizado y la papila pequeña.

Por todo ello el biotipo gingival principalmente se ha dividido en dos formas: delgada y festoneada o gruesa y plana (Ochsenbein y Ross, 1973; Weisgold, 1977; Jensen y Weisgold, 1995). Olsson y Lindhe (1991) lo llamaron biotipo periodontal.<sup>41</sup>

**Ochsenbein y Ross (1973)**<sup>42</sup> considerados ambos tipos de tejido como genotipos, ya que se habla de que es una característica inherente del tejido gingival y que si es altamente festoneado tiene la capacidad de recuperarse en meses, a expensas del soporte óseo.

**Olsson y Lindhe (1991)** encontraron que la prevalente en su población fue el biotipo gingival grueso (85%) que el delgado (15%).<sup>41</sup>

Cada uno de los biotipos presenta sus propias características, las cuales son importantes de distinguir a la hora de cualquier planeamiento quirúrgico para obtener resultados óptimos.

La medición clínica de esta característica de la encía ha sido evaluada por diversos métodos, siendo el más aceptado el hallado de forma directa por medio de sonda periodontal, donde cuando se obtenía una longitud mayor a 1.5 mm se le clasifico en biotipo grueso, mientras que si era menor a 1.5 mm era de biotipo delgado. Sin embargo este criterio clínico fue muy subjetivo.

El biotipo grueso presenta una encía poco festoneada y presenta papilas anchas, mientras el biotipo delgado es más festoneado y con papilas interdentes más delgadas.

El grosor del periodonto tiene un efecto significativo sobre los problemas mucogingivales que se puedan presentar. <sup>41</sup>

o Tipo I o Delgado: tejido queratinizado delgado (menos de 3 mm), sobre el aspecto vestibular de los dientes, dimensión vestíbulo- lingual delgada o normal del hueso subyacente. En esta situación existe un potencial de aparición de recesión en presencia de control de placa insuficiente y de un trauma local. Además de las características anteriores, para el biotipo gingival delgado (Ochsenbein y Ross, 1973; Weisgold, 1977; Jensen y Weisgold, 1995; Seadoun y Le Gall) presenta las siguientes características:

- Tejido gingival altamente festoneado
- Una recesión gingival ligeramente usual ante inflamación gingival

(Olsson & Lindhe, 1991)

- Contornos óseos altamente festoneados
- Dehiscencias y/o socavados subyacentes
- Zonas mínimas de encía queratinizada
- Susceptible a injuria
- Área de contacto más coronal
- La encía al relacionarse con características de los dientes,

presentándose un biotipo gingival delgado entre los dientes triangulares ya que existe un contacto mínimo.

- Convexidad sutil y diminuta a nivel del tercio cervical de la superficie vestibular

El tejido gingival altamente festoneado generalmente tiene complejo gingival lleno que es superior a 5 mm interproximal, por lo que es más difícil de mantener post cirugía (Tarnow y cols, 1992); además se debe tener cuidado en la retracción del tejido y en tallado de hombro de coronas dentro del surco para prevenir la recesión.<sup>28</sup>

El biotipo gingival delgado es más propenso a daño ante el trauma tanto quirúrgico como protésico y por tanto está más predispuesto a la recesión marginal que el biotipo gingival grueso. Se debe considerar que en pacientes con un biotipo periodontal delgado, la cirugía mínimamente invasiva o sin colgajo es más beneficioso, ya que minimiza el compromiso de suministro sanguíneo y disminuye el riesgo de recesión marginal. A los pacientes con estas condiciones (biotipo delgado) es adecuado informarles el riesgo estético presente y recomendarles el aumento de tejido blando (injerto de tejido conectivo).<sup>45</sup>



**Figura 2.** Biotipo Periodontal Delgado. Tomado de Biayna C, Heras RI, J. Sánchez M, Morey MM, Iriarte OJ. Manejo de defectos óseos anteroposteriores en el frente estético. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* v.31 n.2 Madrid mar.-abr. 2009.

o Tipo II o Grueso: dimensión normal o "ideal" de tejido queratinizado y una anchura vestíbulo-lingual normal o ideal del proceso alveolar. Clínicamente se observa una anchura de tejido queratinizado de 3 a 5 mm y la palpación revela

un periodonto relativamente grueso. Una dimensión suficiente de encía adherida separa el margen gingival libre de la mucosa alveolar móvil.

Para el biotipo grueso y plano Ochsenein y Ross, 1973; Weisgold, 1977; Jensen y Weisgold, 1995; Seadoun y Le Gall) también hace referencia a:

- Contorno gingival plano
- Generalmente los márgenes gingivales son coronal a la unión cemento-esmalte
- Contorno óseo grueso y plano
- Amplia zona de la encía queratinizada
- Amplias zonas de contacto apical.
- Pudiendo responder a inflamación gingival a través de la formación de bolsa periodontal (Olsson & Lindhe, 1991).
- Coronas anatómicas cuadradas
- Convexidades en tercio cervical de la superficie vestibular.

La estabilidad de la cresta ósea y la posición del margen gingival libre son directamente proporcionales al espesor del hueso y el tejido gingival.<sup>28</sup>

Esto está de acuerdo con Wilson y Maynard (1979), quien recomienda una zona de 5 mm de encía queratinizada (3 mm de encía adherida), y Stetler y Bissada (1987), mostraron una menor inflamación y retracción de márgenes gingivales en un tejido grueso.<sup>28</sup>

Por otro lado, los pacientes con un biotipo gingival grueso, presentan más resistencia al trauma quirúrgico y a los procedimientos restauradores, por lo que existe menos posibilidad de recesión marginal y menos compromiso estético.<sup>43</sup>



**Figura 3.** Biotipo Periodontal Grueso. Tomado de: Biayna C, Heras RI, J. Sánchez M, Morey MM, Iriarte OJ. Manejo de defectos óseos anteroposteriores en el frente estético. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* v.31 n.2 Madrid mar.-abr. 2009.

**Vandana y Savitha (2005)** realizaron un estudio para evaluar la influencia de la edad, el sexo y la ubicación en el arco sobre el espesor del tejido gingival.

Se evaluaron 32 pacientes de 16-38 años. Las medidas fueron tomadas por sondaje transgingival a mitad de margen gingival y unión mucogingival del tejido gingival en la papila interdental bucal y en la base de los dientes antero superiores e inferiores. Los resultados mostraron que el tejido gingival era más grueso en pacientes más jóvenes en comparación con los hombres mayores tienen más grueso tejido gingival que las mujeres, y el tejido de la encía de la arcada inferior es más grueso que el maxilar superior.

Ya que se observa en anteriores estudios la relación entre el ancho de la encía queratinizada, el espesor de la encía, la forma del diente y el contorno de la cresta ósea alveolar, en el presente trabajo se considerará la evaluación del biotipo gingival en base al ancho de la encía queratinizada y forma del diente.

Una papila interdental de espesor grueso puede mejorar el pronóstico de la cobertura de la recesión gingival, ya que tienen suministro de sangre a la

gingival injerto y facilitar la sutura posterior, mientras que las papilas interdentes delgada y estrecha impedir el proceso de sutura y exponer poco suministro de sangre (Miller & Allen , 1996).

#### **2.2.5 CONSIDERACIONES RESTAURADORAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA PAPILA INTERDENTAL**

Es importante preservar las papilas ya que ante su pérdida se tendrá compromiso estético, siendo una preocupación tanto para el paciente como odontólogo, impactación de alimentos y problemas fonéticos. Ante la pérdida de la papila interdental siempre que se posible se procederá al tratamiento quirúrgico, siendo su reconstrucción uno de los objetivos más difíciles de conseguir.<sup>6,8,10,13,25,26</sup>

En la actualidad, existen técnicas de manejo de los tejidos blandos o de redireccionar la cicatrización lo que puede permitir crear tejido o provocar una ilusión óptica de su existencia<sup>33</sup>.

Las restauraciones dentales y la salud periodontal, están íntimamente relacionados. La correcta adaptación de los márgenes de restauraciones o prótesis, los correctos contactos proximales y las adecuadas características de las superficies de las restauraciones influyen en la encía y los tejidos periodontales de soporte, conservando y manteniendo la salud periodontal, es decir se tiene que dar un adecuado espacio para la papila interdental, para preservar su salud<sup>43</sup>. Para ello se debe conservar las dimensiones del espacio interdental:

- Altura: distancia entre el área de contacto y el margen óseo.
- Ancho: distancia mesiodistal entre las superficies proximales

- **Profundidad:** distancia bucolingual desde el área de contacto a una línea que une los ángulos proximobucal o proximolingual.

Con frecuencia los procedimientos dentales hacen que el espacio que corresponde a la papila sea ocupado por materiales de restauración, por ello al preparar y restaurar los dientes, es necesario conservar las características del nicho para preservar la arquitectura gingival, independientemente del material que se vaya a utilizar. Cuando se emplea un material como la resina directa puede ser muy difícil lograr esta forma.

Una de las alternativas no quirúrgicas en rehabilitación es la creación de papilas interdentes por medio de prótesis fija, está relacionada con la localización de la base del punto de contacto con respecto a la cresta ósea, la cual permitirá el creeping de la papila, dándose esta situación cuando dicho punto de contacto se sitúa a 5 mm o menos de la cresta ósea<sup>44</sup>; por el contrario, a medida que el punto de contacto se aleja, la predictibilidad del relleno de la tronera interdental decrece <sup>14,33</sup>.

## 2.2.6 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

***Papila interdental:*** Es el tejido gingival que ocupa el espacio entre los dientes por debajo del punto de contacto.

***Severidad de Pérdida de papila interdental:*** Se define como el grado de desplazamiento del tejido gingival interproximal apical al punto de contacto. Según Nordland y Tarnow lo divide en clase 0, clase I, clase II y clase III; basándose en tres puntos anatómicos: el punto de contacto, la unión cemento esmalte interproximal (UCEi) y la unión cemento esmalte vestibular (UCEv).



**Extensión:** Es el número de piezas dentarias por paciente que se encuentren afectadas por la pérdida de papila interdental.

**Biotipo periodontal:** Denominación dada por Seibert y Lindhe (1989) para hacer referencia a una de las características propias del tejido gingival, que es el espesor; para lo que se evalúa la translucidez, el festoneado hacia donde se dirige el punto de contacto y la presencia de encía queratinizada (encía libre más adherida)<sup>43</sup>. Y pueden ser de dos tipos: biotipo I o delgado y biotipo II o grueso.

## **2.3 PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.3.1 ÁREA PROBLEMA**

Las enfermedades periodontales son un conjunto de infecciones que afectan las estructuras de soporte del diente, las cuales están producidas por factores predisponentes del hospedador y microorganismos que influyen en la patogénesis de la enfermedad. Siendo la microbiota bacteriana periodontopatógena necesaria pero no suficiente para que exista enfermedad, por lo que debe ser necesario la presencia de un hospedador susceptible. Este tipo de patología representan el 85% de las enfermedades bucales según datos actualizados de la Organización Panamericana de la Salud.<sup>45</sup>

Dentro de la nueva clasificación de las enfermedades periodontales realizada en el Workshop de 1999 por la Asociación Americana de Periodoncia, se incluyó una categoría relacionada a modificadores significativos que intervienen en la susceptibilidad de padecer enfermedad periodontal o que pueden alterar el éxito del tratamiento de estas enfermedades; esta categoría es denominada Deformidades y Condiciones Desarrolladas o Adquiridas, donde se ubica a la recesión gingival y en ella se enfocan dos aspectos las recesiones relacionadas a superficie vestibular o lingual y las relacionadas a superficie interproximal, en la cual se refiere a la pérdida de papila interdental.<sup>17</sup>

La pérdida de papila interdental corresponde a la migración apical de la encía interdental alejándose del punto de contacto y acercándose a la cresta alveolar, dando lugar a la formación de los llamados “triángulos negros” entre los dientes, lo que puede provocar deformaciones cosméticas; esto va depender del tipo de sonrisa que presenta el paciente ya sea alta o baja. La ausencia de la

papila interdental también puede ocasionar dificultades fonéticas e impactación de alimentos, incrementando el progreso de la enfermedad periodontal o la susceptibilidad de padecerla.<sup>6,10,13</sup>

La pérdida de Papila interdental puede ser causada por la enfermedad periodontal<sup>11</sup>, ante la pérdida de soporte óseo lo que está relacionado con el grado de higiene del paciente; por la cirugía ósea, extracción traumática de piezas dentarias; biotipo periodontal, siendo el biotipo delgado más propenso a daño; además por el aumento del nicho gingival debido a la divergencia de las raíces. Otro factor que conlleva la pérdida de papila interdental es la ausencia de dos dientes contiguos, lo que provoca un compromiso del resultado final de cualquier restauración.

Por todo esto es importante preservar la integridad de las papilas interdentes, por medio de terapias preventivas donde se alcance un alto nivel de higiene y no recurrir a tratamientos más complejos como lo quirúrgico, los cuales requieren de mayor inversión. La aplicación de terapia quirúrgica se dará siempre que haya las condiciones para corregir el defecto, ya que la reconstrucción de la papila interdental uno de los objetivos más difíciles de conseguir.

El déficit económico es la mayor limitante para el acceso a las diversas especialidades de salud por una parte de la población, motivo por el cual el profesional de la salud tiene la tarea de establecer programas preventivos y de control para identificar las enfermedades prevalentes en la población, y así disminuir progresivamente estas alteraciones; más aún ahora que estamos en una época en la que se toma mayor conciencia de que no se debe llegar hasta el tratamiento de la enfermedad sino prevenirla desde el momento más oportuno para evitar su desarrollo.

El presente trabajo de investigación plantea cuantificar la frecuencia y severidad de pérdida de papila interdental y su relación con el biotipo periodontal, característica inherente, en una población de pacientes que se atienden en el Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.

### **2.3.2 DELIMITACIÓN**

La Pérdida de Papila Interdental es la deformidad mucogingival alrededor de los dientes de etiología multifactorial; específicamente es la pérdida parcial o total del área gingival entre dos piezas dentarias o del espacio interproximal<sup>33</sup>, donde una modificación de este espacio llega a afectar la morfología de la papila interdental.

La pérdida de papila interdental está relacionada con la edad, siendo frecuente en pacientes sobre los 20 años de edad que los por debajo a este promedio; debido al adelgazamiento del epitelio, disminución de la queratina y reducción de la papila a causa del envejecimiento.<sup>1,10</sup>

Esta deformidad mucogingival alrededor de los dientes también está relacionada con el biotipo periodontal, como lo demuestra un estudio realizado en una población brasilera, donde el biotipo periodontal grueso presentó mayor pérdida de papila interdental (40,4%), dentro del cual se observó mayor severidad de Pérdida de papila interdental de clase I (33,1%) según la clasificación de Nordland y Tarnow, presentándose esta severidad con mayor frecuencia entre las piezas 1.2-1.3.<sup>21</sup>

Para abordar esta problemática de la ausencia o pérdida de papila interdental se debe instaurar medidas preventivas eficaces, para ello se debe establecer la prevalencia y los principales factores de riesgo en nuestra población, para conseguir un óptimo control de dicha deformidad, ya que su desarrollo conlleva a crear zonas antiestéticas.

### **2.3.3 FORMULACIÓN**

¿Existe relación entre la severidad de la pérdida de papila interdental del sector antero superior con el biotipo periodontal en pacientes que acuden al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú durante el mes de Abril-Mayo 2012?

## 2.4 JUSTIFICACIÓN

La pérdida de papila interdental es una condición o deformidad periodontal que se presenta muy frecuentemente en los pacientes, y que tiene mayor relevancia, ya que en la actualidad el paciente se preocupa más por la estética, incluso ha de ser uno de los principales motivos de consulta de los pacientes **(Sáenz J. y Fernández O., 2005)**. Es importante evitar la pérdida de la papila interdental, ya que en lo que concierne a estética, la arquitectura gingival va a definir el éxito o fracaso en cualquier tratamiento restaurativo **(Kois J., 1994)**<sup>17</sup>.

Se dice que ésta es consecuencia de una patología periodontal, debido a que si hay pérdida ósea, y el tejido gingival podría deprimirse, no llegando a ocupar en su totalidad el espacio interdental.<sup>11</sup> Asimismo la ausencia o pérdida de la papila interdental también puede ocasionar dificultades fonéticas e impactación de alimentos, incrementando el progreso de la enfermedad periodontal o la susceptibilidad de padecerla.<sup>6,10,</sup>

Otras de las causas de pérdida de papila interdental son: la cirugía ósea, extracción traumática de piezas dentarias, el tipo de biotipo periodontal, y aumento del nicho gingival debido a la divergencia de las raíces, la ausencia de dos dientes contiguos. Además se debe tener en cuenta que el biotipo grueso es el más asociado con la salud periodontal, debido a que es más resistente a la disminución del tejido interproximal.

Además teniendo en consideración el biotipo periodontal durante la planificación del tratamiento, y haciendo uso de las estrategias más adecuadas para el manejo periodontal, da lugar a resultados de los tratamientos más predecibles.<sup>40</sup>

**Ambas** van a responder de diferente manera a la inflamación, el trauma de restauración y hábitos parafuncionales.<sup>3, 21</sup>

Debido a esto que en el presente estudio se evaluará si el biotipo periodontal y cómo influye en la pérdida de papila interdental, ya que ambas características presentan íntima relación con el compromiso de la zona estética; a su vez a esta relación se verá como intervienen tanto la edad, sexo, ya que intervienen en cada una de estas variables principales.

En la realidad peruana se necesita conocer la cantidad de pacientes que presentan esta alteración y cuáles son los principales indicadores de riesgo en nuestra población, para poder establecer programas preventivos en los centros de salud que ayuden a identificar y controlar su progresión, de esta manera evitar las consecuencias que esta condición pueda generar como son las deficiencias estéticas, problemas fonéticos e impactación de alimentos<sup>6,10,13</sup>, por lo que presenta una gran preocupación tanto para los pacientes como para los dentistas, quienes lo consideran todo un desafío.

El déficit económico es un punto en contra en la mayoría de nuestra población, ya que no puede alcanzar servicios especializados de salud, por lo que los profesionales de salud tienen el deber de fomentar programas de control que ayuden a identificar y controlar la progresión de las enfermedades más prevalentes en la población. Por ello es necesario mayor énfasis a la práctica preventiva, que no sólo nos lleve a obtener un nivel ideal de higiene bucal sino que la población no tenga la necesidad de tratamientos periodontales más especializados.

## **2.5 OBJETIVOS**

### **2.5.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Establecer la relación entre la severidad de la pérdida de papila interdental del sector antero superior y el biotipo periodontal de los pacientes que acuden al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.

### **2.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar la severidad de la pérdida de papila interdental de acuerdo a la Clasificación de Nordland y Tarnow en los pacientes que acuden al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.
- Analizar los espacios interdetales del sector antero superior de acuerdo a la severidad de pérdida de papila interdental, según el sexo y grupo etario, en los pacientes que acuden al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.
- Identificar el biotipo periodontal en los pacientes que acuden al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.
- Relacionar el biotipo periodontal según la forma de corona clínica en los pacientes que acuden al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.



- Relacionar la severidad de la pérdida de papila interdental con biotipo periodontal según sexo y grupo etario en los pacientes que acuden al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.

## **2.6 LIMITACIONES**

- La población en estudio pertenece al hospital de la Policía Nacional del Perú, al cual acuden solo personas miembros de la policía y familiares; debido a ello, los resultados podrían no ser representativos en otras poblaciones.
- La población en estudio tiene acceso a servicios odontológicos, es decir a las diferentes especialidades, por lo que los resultados podrían no ser característicos de otras poblaciones.

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo, clínico observacional.

Asimismo es un estudio Transversal, ya que se examinaron las variables en un solo momento.

#### 3.2 Población y Muestra

**3.2.1 Población:** Pacientes que acuden al Servicio de Periodoncia del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.

**3.2.2 Muestra:** Se revisaron a los pacientes que acudieron al Servicio de Periodoncia del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, durante mes y medio, y siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. Por lo que la muestra quedo constituida por 160 pacientes, cuyas edades entre 14 y 79 años con un promedio de  $41 \pm 16$  años.

**3.2.3 Muestreo:** No probabilístico por conveniencia

### **3.2.4 Unidad de análisis**

La unidad de análisis fue la papila interdental las piezas antero superiores (de canino a canino) de los pacientes evaluados.

### **3.2.5 Criterios de Inclusión**

- Personas con 14 años a más edad.
- Personas con piezas antero superiores presentes, es decir presentes de canino a canino (seis piezas dentarias) con punto de contacto; siendo la evaluación realizada en el sector vestibular de ellas.
- Las piezas dentarias antero superiores no deben presentar restauraciones proximales.
- Personas con índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillion entre 0.0-1.2, considerado bueno.

### **3.2.6 Criterios de exclusión**

- Personas que presenten periodontitis en el sector antero superior, siendo diagnosticado previamente por el personal profesional del servicio del hospital.
- Personas que presenten enfermedades o condiciones sistémicas que interfieran negativamente en la salud periodontal del paciente.
- Personas con uso regular de medicamentos que intervengan con la salud periodontal del paciente, como en el caso de pacientes transplantados
- Personas fumadoras.
- Personas con mal posición dentaria en la región a ser investigada.
- Personas con piezas antero superiores con algún tipo de traumatismo.

- Personas con presencia de sarro, supuración y con historia de cirugía en la región a ser evaluada.

### 3.3 Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	CONCEPTO OPERATIVO	INDICADOR	ESCALA	CATEGORA
<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>  <b>PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAI (PPI)</b>	Migración de tejido gingival alejándose del punto de contacto de las piezas dentarias y acercándose a la cresta alveolar.	Severidad de la pérdida de papila interdental	Cantidad pérdida de tejido gingival del espacio interproximal.	Índice de Nordland y Tarnow (1998) <sup>16</sup>	<b>ORDINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Clase 0:</b> Normal</li> <li>- <b>Clase I:</b> La punta de la papila interdental está entre el punto de contacto y la extensión más coronal de la unión cemento esmalte interproximal (no es visible).</li> <li>- <b>Clase II:</b> La punta de la papila interdental está a nivel o apical a la unión cemento esmalte interproximal (puede ser visible).</li> <li>- <b>Clase III:</b> La punta de papila interdental está a nivel o apical a la unión cemento esmalte vestibular (puede ser visible)</li> </ul>

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	CONCEPTO OPERATIVO	INDICADOR DICADOR	ESCALA	CATEGORA
<b>BIOTIPO PERIODONTAL</b>	Característica inherente del tejido gingival de cada individuo	Espesor del tejido gingival	Clasificación de Ochsenbein y Ross (1973) <sup>42</sup>	<b>NOMINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Biotipo I (Delgado):</b> Espesor gingival delgado, translucidez, con festoneado pronunciado y con mínima zona de encía queratinizada (encía libre más adherida)<sup>43</sup> menor a 3 mm.</li> <li>- <b>Biotipo II (grueso):</b> Espesor gingival grueso y plano, con encía queratinizada mayor o igual a 3 mm.</li> </ul>

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	CONCEPTO OPERATIVO	INDICADOR	ESCALA	CATEGORIA
<b>VARIABLES DE CONTROL</b>  <b>GRUPO ETARIO</b>	Dicho de varias personas que tienen la misma edad.	Personas que tienen la misma edad.	Años vividos por la persona	<b>ORDINAL</b>	14 – 29 AÑOS
					30 -49 AÑOS
					50 A MÁS AÑOS
<b>SEXO</b>	Condición orgánica: Masculino o Femenino.	División del género humano en dos grupos mujer u hombre.	Características físicas de la persona	<b>NOMINAL</b>	Masculino Femenino

### 3.4 Procedimientos y técnicas

Se evaluó a los pacientes que acudieron al servicio de Periodoncia del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, teniendo en cuenta los criterios de inclusión ya mencionados anteriormente.

Luego se procedió a llenar una ficha de recolección de datos (ver anexo N°02), que contiene:

- Datos de filiación del paciente que incluye nombre y apellidos, edad y sexo.
- Índice de Placa Bacteriana

Se determinó el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillion, el cual fue evaluado clínicamente mediante la pigmentación dentaria con el uso de revelador líquido de placa (fucsina básica), determinándose la placa blanda y dura en las superficies dentarias 1.6 (v), 1.1. (v), 2.6 (v), 3.6 (l), 3.1 (l) y 4.6 (l). Formando parte de la muestra aquellas personas que presentaron un índice de higiene oral bueno (0.0 – 1.2)

- Evaluación de la pérdida de papila interdental.

Se evaluó la pérdida de papila interdental, y se representó en un diagrama de las piezas antero superiores, qué clase de severidad presentaba cada papila interdental estudiada, basado en la clasificación de Nordland y Tarnow (Ver anexo N°02), la cual es considerada un parámetro clínico para prever la presencia de la papila interdental y por lo tanto evaluar la pérdida de papila interdental existente; la cual se clasifica en:



- Clase 0: Donde el espacio interdental está ocupado en su totalidad por la papila interdental, es decir la punta de la papila interdental está en el punto de contacto.
  - Clase I: Se describe cuando la punta de la papila interdental está entre el punto de contacto interdental y la extensión más coronal de la unión cemento esmalte interproximal (UCE); el espacio está presente, pero la UCE interproximal no es visible.
  - Clase II: Cuando la punta de la papila está en el nivel o apical de la UCE interproximal (UCE interproximal visible), pero coronal a la unión cemento esmalte vestibular.
  - Clase III: Donde la punta de la papila está a nivel o apical a la unión cemento esmalte vestibular.
- Y evaluación del biotipo periodontal.

Por último, se determinó el biotipo periodontal, evaluándose si pertenecía al biotipo I o delgado o biotipo II o grueso, de los cuales Ochsenbein y Ross plantea que:

- El tipo I o delgado: Es un tejido gingival de espesor delgado con festoneado pronunciado, el cual se presenta cuando existe el área de contacto entre diente y diente esta hacia coronal, relacionándolo con coronas triangulares generalmente y existe mínima zona de encía queratinizada (menor a 3 mm), refiriéndose a la cantidad de encía libre más adherida.
- El tipo II o grueso: Es un tejido gingival de espesor grueso y plano, el cual se presenta cuando existe el área de contacto entre diente y diente esta hacia apical, relacionándolo con coronas cuadradas generalmente y

existe buena zona de encía queratinizada (mayor a 3 mm), refiriéndose a la cantidad de encía libre más adherida.

Estos biotipos gingivales según lo planteado fueron evaluados según la cantidad de encía queratinizada (encía libre más encía adherida) y la forma del diente; de lo planteado por Ochsenbein y Ross (1969)<sup>42</sup>. La encía queratinizada se midió a través del uso de sonda periodontal milimetrada en 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 mm, posicionándola sobre el tejido gingival vestibular, desde el inicio de la encía libre hacia la líneas mucogingival. La determinación del biotipo periodontal fue registrado en la ficha de recolección de datos (ver anexo N°01).

Esta evaluación fue realizada por la tesista, quien fue previamente calibrado por el Asesor. Todos estos datos sirvieron para determinar la relación existente entre la frecuencia y severidad de pérdida de la papila interdental en relación al biotipo periodontal.

Al final de cada examen se completó la Tabla de Recolección de Datos.

Técnica: Observación clínica y la encuesta

### 3.5 Procesamiento de Datos

Se confeccionó una ficha adecuada para la recolección de los datos, la que estuvo dividida en 5 secciones:

- Consentimiento Informado. En el cual se dio a conocer al paciente que reunía las condiciones necesarias para la investigación, y que sería evaluado con instrumental de examen dental para diagnosticar la severidad de la pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal en el sector antero superior, además que su participación en el estudio sería completamente voluntaria. (Ver anexo N°3).
- Datos de filiación del paciente. El cual contenía nombres y apellidos, edad y sexo del paciente. (Ver anexo N°2).
- Datos del Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillion, como criterio de selección (Ver anexo N°2).
- Datos de la evaluación de la pérdida de la papila interdental. La que se determinó clínicamente según la clasificación de Nordland y Tarnow. (Ver anexo N°2).
- Datos de la evaluación del biotipo periodontal. La que se registró mediante el análisis dado por Ochsenbein y Ross (1969), en donde se determinó si pertenecía al biotipo I o delgado, o biotipo II o grueso; donde se evaluó la cantidad de encía queratinizada, siendo menor a 3mm es considerado delgado, si es mayor o igual que 3 mm es considerado grueso, además guiándose de la translucidez del tejido gingival, con ayuda de una sonda periodontal calibrada. (Ver anexo N°1).

La recolección de los datos fue coordinada con el Director del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, con el

Departamento de Docencia, Capacitación e Investigación del Hospital Central PNP, siguiendo cada uno su propio trámite.

### **3.6 Análisis de resultados**

- Con los datos obtenidos y registrados en las respectivas tablas se procedió al análisis estadístico el cual se realizó en forma automatizada empleando programas informáticos estadísticos teniendo como principal software al SPSS Versión 15.0 en español.
- Los datos que fueron analizados estadísticamente en el SPSS, se realizó el análisis descriptivo de las variables de estudio a través de tablas de distribución de frecuencia.
- Se utilizó el test Chi cuadrado para evaluar la significancia entre la frecuencia, severidad de la pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal (delgado y grueso), cada una, con las variables de control (edad y sexo).
- Mientras que para fortalecer lo mostrado por el test Chi cuadrado, y siendo nuestra objetivo principal determinar la relación entre la severidad de la pérdida de papila interdental con el biotipo periodontal; se controló las variables de control (edad y sexo) mediante el uso de la Regresión Logística Multinomial, no contando con la presencia de la variable sexo, ya que el test Chi cuadrado demostró que no presentaba significancia alguna.

- Todas las pruebas se trabajaron bajo un nivel de significancia estadística del 0.05.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

**TABLA 1**

#### PACIENTES SEGÚN EDAD Y SEXO

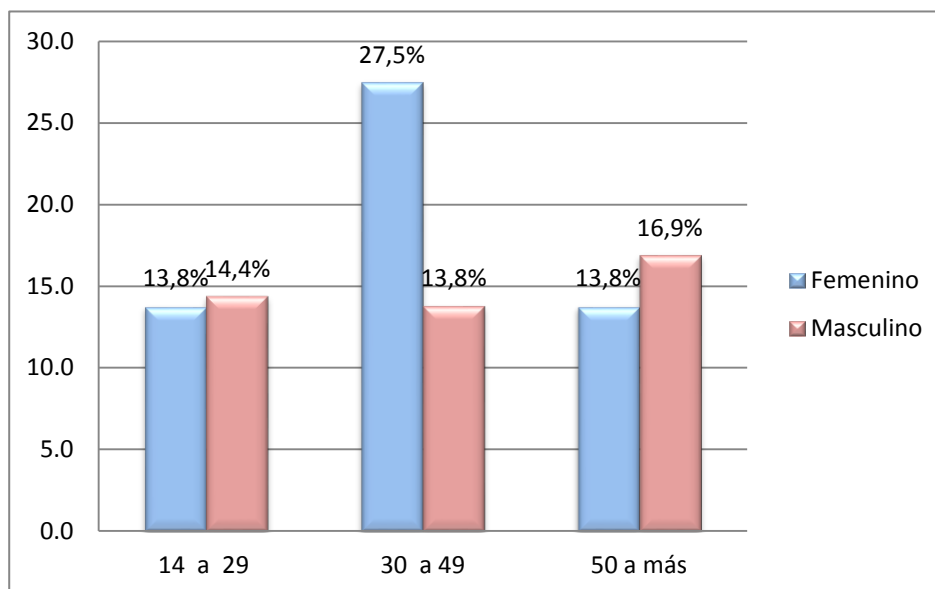
Grupo de edad	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	n	%	n	%	n	%
14 a 29	22	13.8	23	14.4	45	28.1
30 a 49	44	27.5	22	13.8	66	41.3
50 a 79	22	13.8	27	16.9	49	30.6
Total	88	55.0	72	45.0	160	100.0

La muestra total está conformada por 160 pacientes que acudieron al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú. Se realizaron un total de 800 mediciones, de los 5 espacios interdetales del sector antero superior de cada paciente.

Las edades de los pacientes varían entre 14 y 79 años con un promedio de  $41 \pm 16$  años. La proporción de mujeres es mayor (55%) comparado con los varones.

## GRAFICA 1

### PACIENTES SEGÚN EDAD Y SEXO



En la tabla 1 y figura 1, se observa que el 41,3% de los pacientes tienen edades entre 30 y 49 años y el resto de la muestra se encuentra distribuida en las edades menores de 30 (28,1%) y de 50 a 79 años (30,6%).

**TABLA 2**

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO

Sexo	Papila interdental						p
	Con pérdida de papila interdental		Sin pérdida de papila interdental		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Femenino	84	95.5	4	4.5	88	100.0	0.907
Masculino	69	95.8	3	4.2	72	100.0	
Total	153	95.6	7	4.4	160	100.0	

\* Cada persona puede tener al menos un tipo de pérdida de papila interdental.

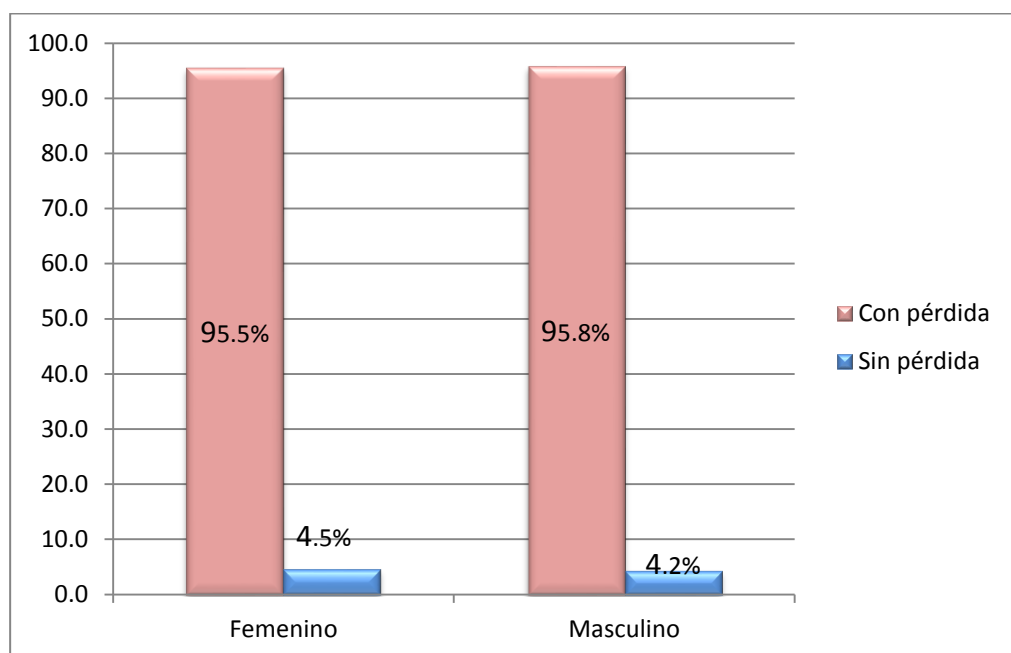
De acuerdo a la pérdida de papila interdental del sector antero superior según sexo de los pacientes, se obtuvo que para ambos sexos fue mayor el porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental que el grupo de pacientes sin algún tipo de pérdida de papila interdental en dicho sector. Donde el 95,5% de pacientes de sexo femenino presentó al menos un tipo de pérdida de papila interdental en la zona antero superior; mientras que para el sexo masculino fue el 95,8%.

Con respecto a la prueba estadística de **Chi cuadrado** no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y la pérdida de papila interdental. **p = 0.907 (p > 0.05).**



## GRAFICA 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PÉRDIDA DE LA PAPILA  
INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO



**TABLA 3**

PACIENTES SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA  
INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO

Sexo	Severidad de Pérdida de papila interdental								p
	Clase I		Clase II		Clase III		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Femenino	26	31.0	52	61.9	6	7.1	84	100.0	0.766
Masculino	18	26.1	43	62.3	8	11.6	69	100.0	
Total	44	28.8	95	62.1	14	9.2	153	100.0	

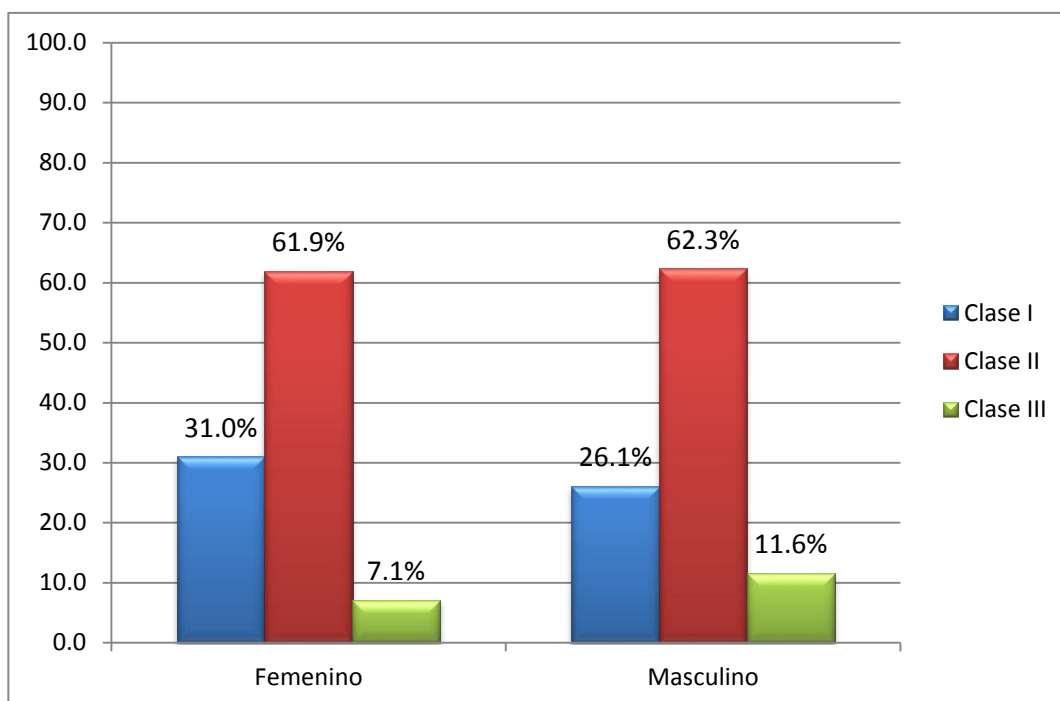
\* Se considera la mayor severidad para cada persona.

Con respecto a la severidad de la pérdida de papila interdental del sector antero superior según el sexo de los pacientes, se obtuvo que el mayor porcentaje fue el grupo de pacientes con severidad clase II, siendo el 61,9% y 62,3%, tanto para mujeres como para hombres, respectivamente.

De acuerdo a la prueba estadística de **Chi cuadrado** no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y la severidad de la pérdida de papila interdental. **p = 0.766 (p > 0.05)**; pero si se notó una gran tendencia de predominio de la clase II sobre las otras clases de severidad de pérdida de papila interdental.

### GRAFICA 3

#### PACIENTES SEGÚN SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN SEXO



**TABLA 4**

PACIENTES SEGÚN PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO ETARIO

Grupo etario	Papila interdental						
	Con pérdida de papila interdental		Sin pérdida de papila interdental		Total		
	n	%	n	%	n	%	p
14-29	39	86.7	6	13.3	45	100.0	0.002
30-49	65	98.5	1	1.5	66	100.0	
50-79	49	100.0	0	0.0	49	100.0	
Total	153	95.6	7	4.4	160	100.0	

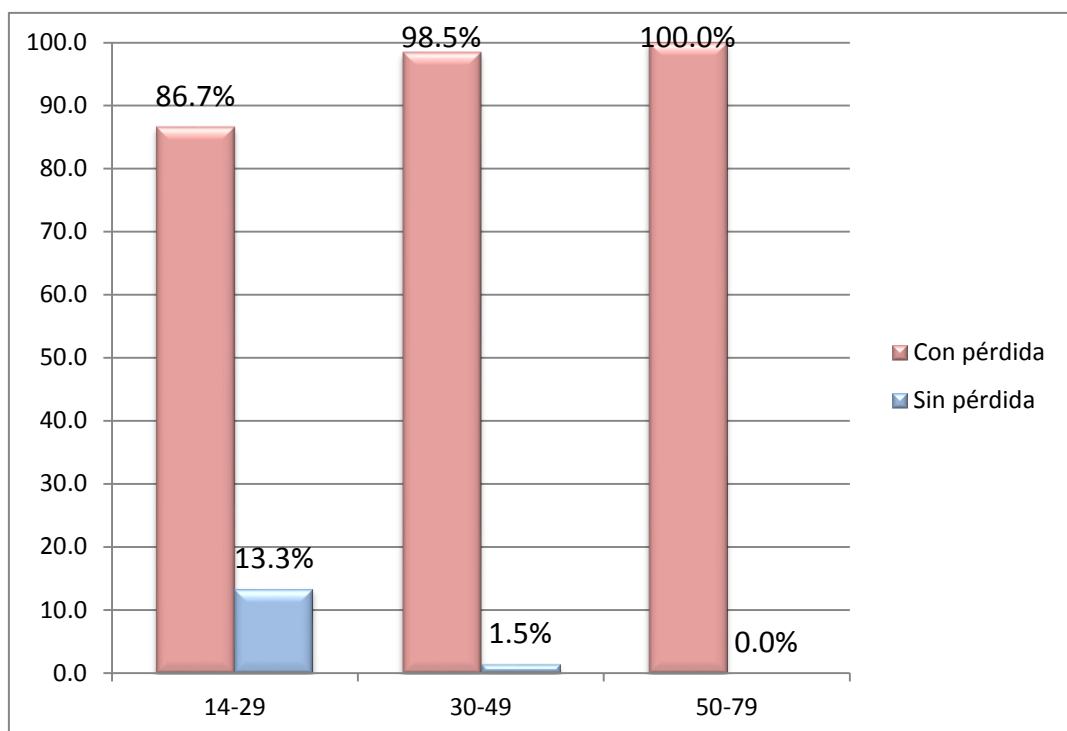
\* Cada persona puede tener al menos un tipo de pérdida de papila interdental.

Con respecto a la pérdida de papila interdental del sector antero superior según el grupo etario de los pacientes, se obtuvo que en cada uno de los grupos etarios fueron mayor los pacientes con pérdida de papila interdental que sin alguna pérdida de papila interdental en dicho sector, siendo el 86,7%, 98,5% y 100,0% de los pacientes entre 14-29 años, 30-49 años y 50-79 años de edad respectivamente.

De acuerdo a la prueba estadística de **Chi cuadrado** si hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo etario y la pérdida de papila interdental. **p = 0.002 (p < 0.05)**; aunque con una dispersión de casos para el grupo de 50-79 años; a pesar de ello, se observó que en todos los grupos tienen mayor tendencia a presentar dicha deformidad en el sector antero superior, y conforme aumenta la edad disminuyen los pacientes sin pérdida de papila interdental.

#### GRAFICA 4

### PACIENTES SEGÚN PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO ETARIO



**TABLA 5**

PACIENTES SEGÚN SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE LA PAPILA  
INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO

Grupo etario	Severidad de Pérdida de papila interdental								p
	Clase I		Clase II		Clase III		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
14-29	24	61.5	14	35.9	1	2.6	39	100.0	0.000
30-49	16	24.6	43	66.2	6	9.2	65	100.0	
50-79	4	8.2	38	77.6	7	14.3	49	100.0	
Total	44	28.8	95	62.1	14	9.2	153	100.0	

ETARIO

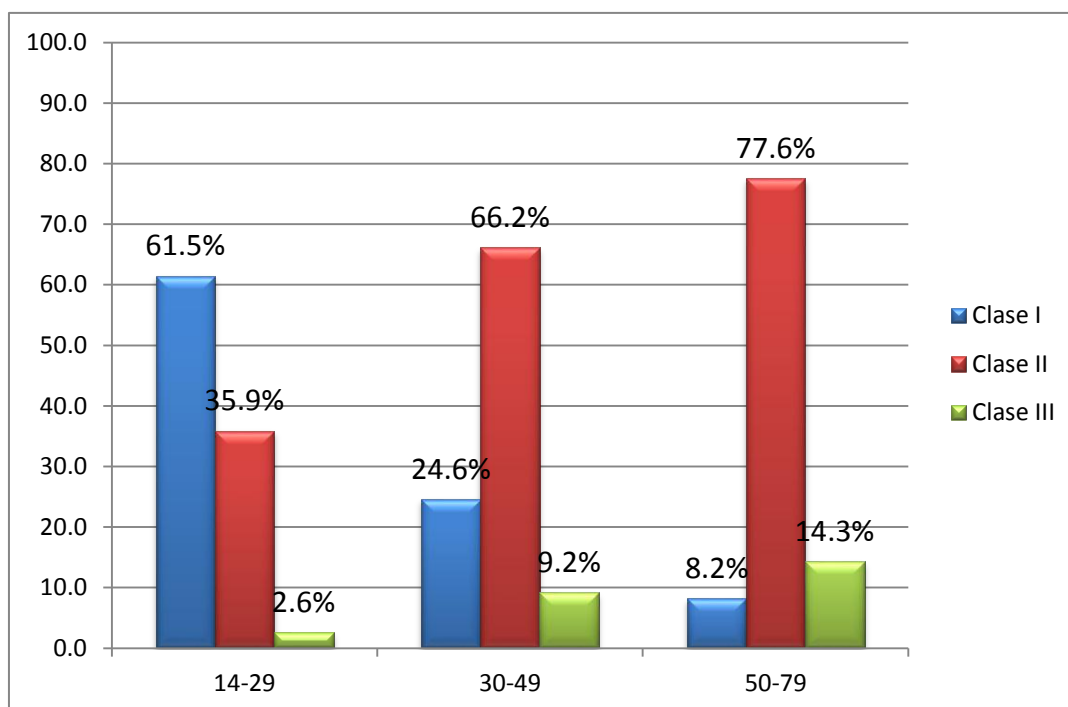
\* Se considera la mayor severidad para cada persona.

Con respecto a la severidad de la pérdida de papila interdental del sector antero superior según el grupo etario de los pacientes, se obtuvo que la clase I fue el mayor porcentaje de severidad de papila interdental (61,5%) en los pacientes de 14-29 años, mientras que la clase II fue el mayor porcentaje de severidad de papila interdental (66,2%) en los pacientes de 30-49 años; y por último, la clase II represento el mayor porcentaje de severidad de pérdida de la papila interdental (77,6%) en los pacientes de 50-79 años de edad.

De acuerdo a la prueba estadística de **Chi cuadrado** si hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo etario y la severidad de la pérdida de papila interdental **p = 0.000 (p < 0.05)**, donde se pudo observar que a mayor edad hay una tendencia a incrementar la clase II y clase III de severidad, siendo el mayor porcentaje la clase II (77,6%) en los pacientes de 50-79 años de edad; mientras que la clase I decrece.

## GRAFICA 5

### PACIENTES SEGÚN SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR Y SEGÚN GRUPO ETARIO



**TABLA 6**

**PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR  
SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO**

PAPILA INTERDENTAL	SEXO				Total		p
	FEMENINO		MASCULINO				
	n	%	n	%	n	%	
1.3-1.2							
Con pérdida	66	75.0	49	68.1	115	71.9	0.331
Sin pérdida	22	25.0	23	31.9	45	28.1	
1.2-1.1							
Con pérdida	71	80.7	64	88.9	135	84.4	0.155
Sin pérdida	17	19.3	8	11.1	25	15.6	
1.1-2.1							
Con pérdida	75	85.2	63	87.5	138	86.3	0.678
Sin pérdida	13	14.8	9	12.5	22	13.8	
2.1-2.2							
Con pérdida	77	87.5	60	83.3	137	85.6	0.593
Sin pérdida	11	12.5	12	16.7	23	14.4	
2.2-2.3							
Con pérdida	66	75.0	55	76.4	121	75.6	0.839
Sin pérdida	22	25.0	17	23.6	39	24.4	

Al evaluar los porcentajes de frecuencia de pérdida de la papila interdental según espacio interdental y según sexo, se observó que cada uno de los cinco espacios interdentales presentó mayor porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental que una papila normal.

Además se obtuvo que el mayor porcentaje de la pérdida de papila interdental en el sexo femenino fue el 87,5% de las papilas de los espacios interdentales entre las piezas 2.1-2.2 (77 pacientes); mientras que para el sexo masculino fue el 88,9% de las papilas de los espacios interdentales entre las piezas 1.2-1.1 (64 pacientes). Encontrándose los menores porcentajes de pérdida de papila interdental entre las

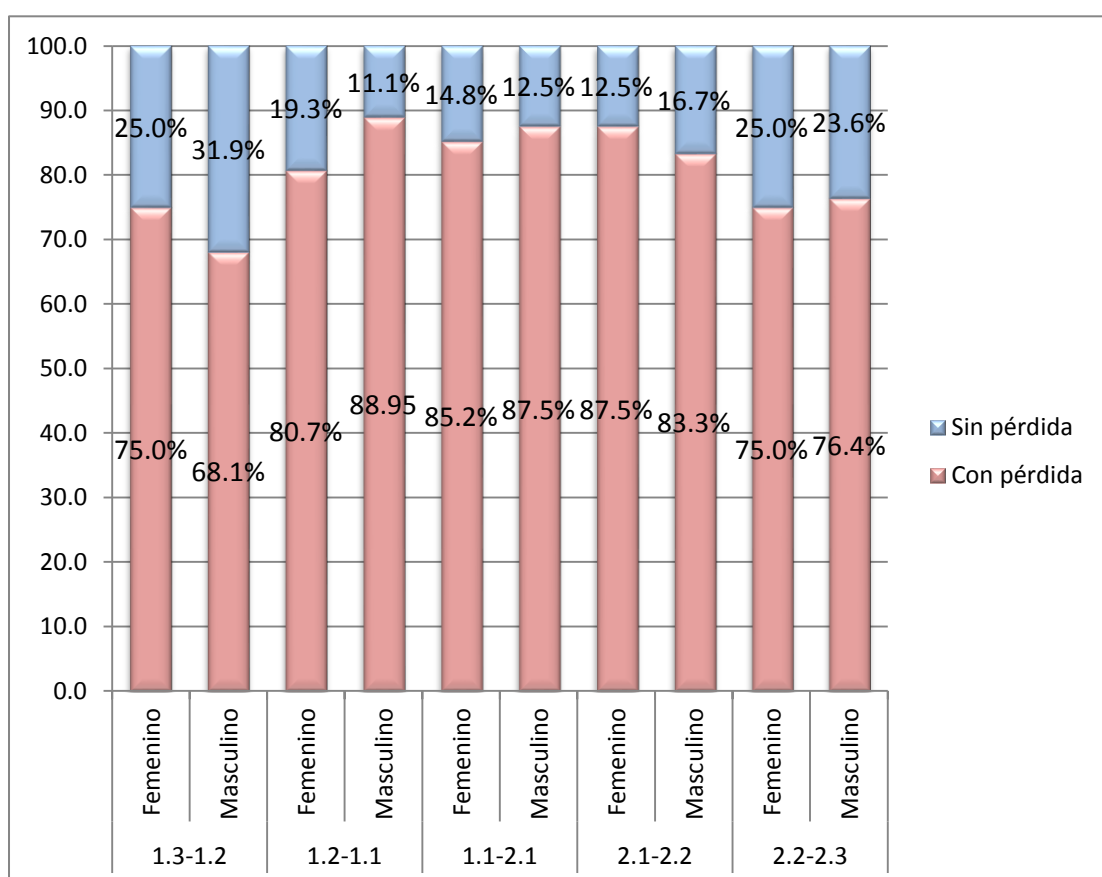


piezas 1.3-1.2 y 1.2- 1.3 en ambos sexos porque a nivel de los caninos se tiene mayor espesor óseo por la anatomía de dicha pieza dentaria, y por lo tanto esto le da mayor protección al tejido blando circundante.

De acuerdo al test estadística de Chi- Cuadrado no hubieron diferencias estadísticamente significativas entre la pérdida de papila interdental según el sexo ( $p > 0.05$ ).

## GRAFICA 6

### PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO



**TABLA 7**

**SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL**

Severidad de pérdida de papila	Espacio interdental										Total	
	1.3-1.2		1.2-1.1		1.1-2.1		2.1-2.2		2.2-2.3			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Clase I	64	55.7	63	46.7	67	48.6	63	46.0	66	54.5	323	50.0
Clase II	45	39.1	68	50.4	68	49.3	72	52.6	51	42.1	304	47.1
Clase III	6	5.2	4	3.0	3	2.2	2	1.5	4	3.3	19	2.9
Total	115	100.0	135	100.0	138	100.0	137	100.0	121	100.0	646	100.0

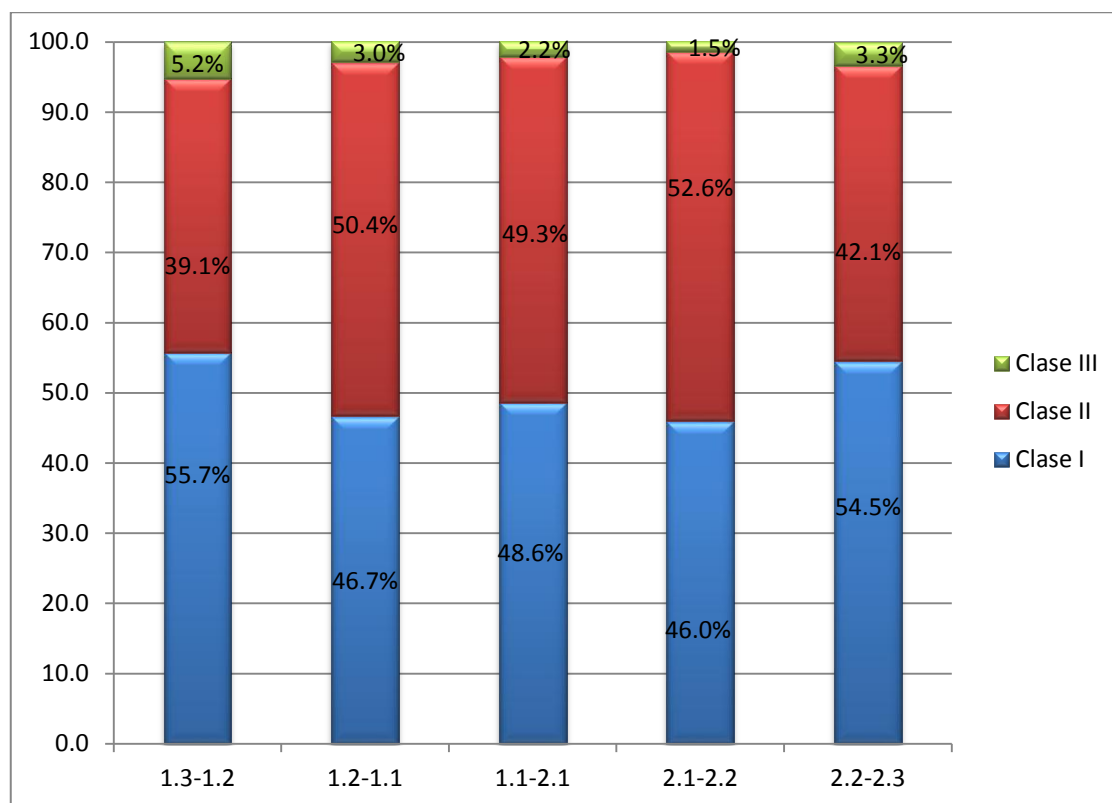
El análisis de la severidad de la pérdida de papila interdental de acuerdo a la Clasificación de Nordland y Tarnow por espacio interdental, muestra que los pacientes que acudieron al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, presentaron mayores porcentajes de severidad de la pérdida de papila interdental en la Clase I y Clase II, siendo el 50,0% y 47,1% respectivamente.

Así mismo, pudo observarse que la severidad de la pérdida de papila interdental fue en mayor porcentaje en la clase I, siendo el 55,7% y el 54,5% de las papilas de los espacios interdentales entre las piezas 1.3-1.2 y 2.2-2.3, respectivamente, que en los demás espacios interdentales. Mientras que la severidad de la pérdida de papila interdental fue en mayor porcentaje en la clase II, siendo el 50,8%; 49,3% y el 52,6% de las papilas de los espacios interdentales entre las piezas 1.2-1.1; 1.1-2.1 y 2.1-2.2, respectivamente que los otros dos espacios interdentales ya mencionados.

Además se observaron menores porcentajes (entre 1,5% y 5,2%) de severidad de la pérdida de papila interdental para la Clase III.

## GRAFICA 7

### SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL



**TABLA 8**

**SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO**

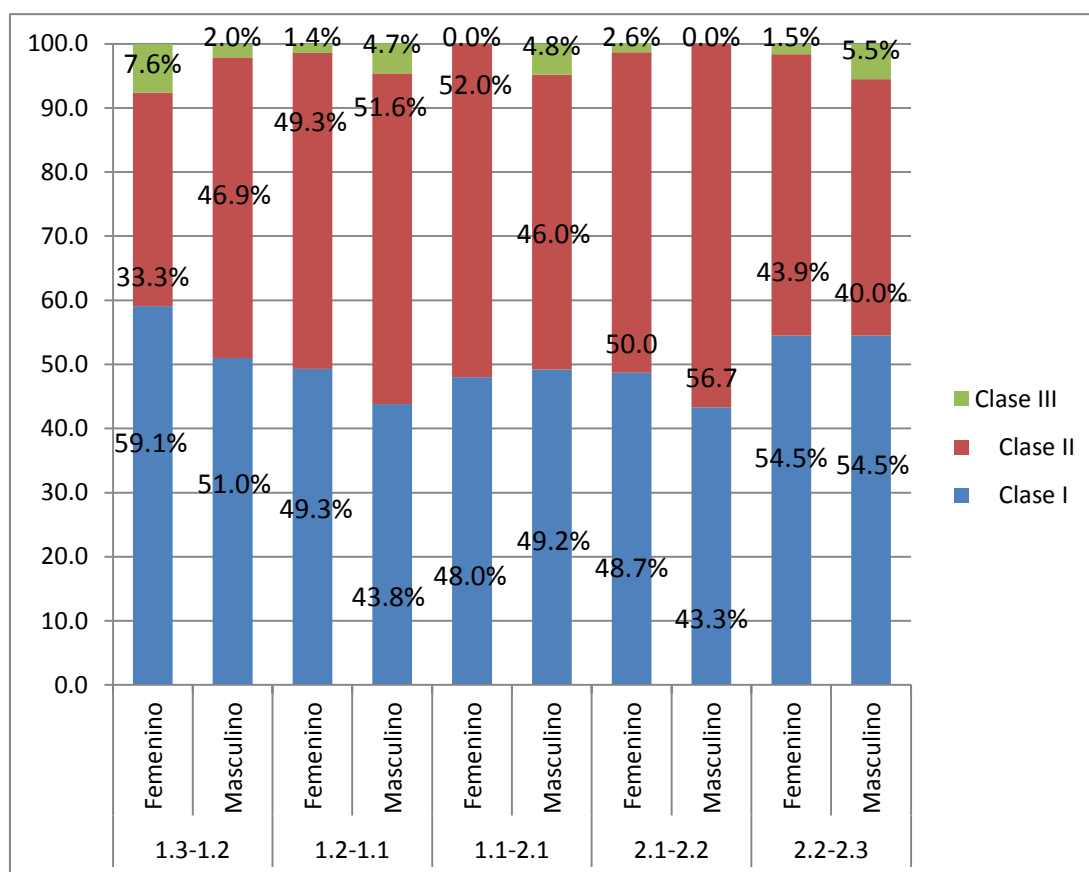
Severidad de pérdida de papila interdental / Sexo		Espacio interdental										Número de mediciones	
		1.3-1.2		1.2-1.1		1.1-2.1		2.1-2.2		2.2-2.3			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	Clase I	39	59.1	35	49.3	36	48.0	37	48.1	36	54.5	183	51.5
	Clase II	22	33.3	35	49.3	39	52.0	38	49.4	29	43.9	163	45.9
	Clase III	5	7.6	1	1.4	-	-	2	2.6	1	1.5	9	2.5
	Total	66	100.0	71	100.0	75	100.0	77	100.0	66	100.0	355	100.0
Masculino	Clase I	25	51.0	28	43.8	31	49.2	26	43.3	30	54.5	140	48.1
	Clase II	23	46.9	33	51.6	29	46.0	34	56.7	22	40.0	141	48.5
	Clase III	1	2.0	3	4.7	3	4.8	-	-	3	5.5	10	3.4
	Total	49	100.0	64	100.0	63	100.0	60	100.0	55	100.0	291	100.0

Con respecto a la severidad de la pérdida de la papila interdental en relación al sexo, se pudo observar que el 51,5% de los espacios interdentes evaluados con pérdida de papila interdental (183 papilas interdentes) correspondientes a pacientes del sexo femenino presentaban más Clase I; mientras que el 48,5% de los espacios interdentes con pérdida de papila interdental (141 papilas interdentes) del sexo masculino, mostraban más Clase II.

En cuanto a la severidad de la pérdida de la papila interdental según espacio interdental en relación al sexo, se obtuvo que tanto las papilas interdentes de los espacios entre las piezas 1.3-1.2 y 2.2-2.3 en los pacientes de sexo femenino (59,1% y 54,5% respectivamente), como las papilas interdentes de los espacios entre las piezas 1.3-1.2; 1.1-2.1 y 2.2-2.3 de los pacientes de sexo masculino (51,0%; 50,8% y 54,5% respectivamente) presentaron más clase I de severidad. En cambio, las papilas interdentes de los espacios entre las piezas 1.1-2.1 y 2.1-2.2 de las mujeres (52,0% y 51,9% respectivamente) al igual que entre las piezas 1.2-1.1 y 2.1-2.2 de los hombres (56,3% y 56,7% respectivamente), presentaron más clase II; mientras que entre las piezas 1.2-1.1 de las mujeres presentaron igual cantidad de clase I como de clase II.

## GRAFICA 8

### SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO



**TABLA 9**

**SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO**

SEVERIDAD PERDIDA DE PAPILA INTERDENTAL	SEXO				Total		p
	FEMENINO		MASCULINO				
	n	%	n	%	n	%	
1.3-1.2							0.389
Clase I	39	59.1	25	51.0	64	55.7	
Clase II y III	27	40.9	24	49.0	51	44.3	
1.2-1.1							0.519
Clase I	35	49.3	28	43.8	63	46.7	
Clase II y III	36	50.7	36	56.3	72	53.3	
1.1-2.1							0.888
Clase I	36	48.0	31	49.2	67	48.6	
Clase II y III	39	52.0	32	50.8	71	51.4	
2.1-2.2							0.582
Clase I	37	48.1	26	43.3	63	46.0	
Clase II y III	40	51.9	34	56.7	74	54.0	
2.2-2.3							1.000
Clase I	36	54.5	30	54.5	66	54.5	
Clase II y III	30	45.5	25	45.5	55	45.5	

Para la evaluación de la severidad de la pérdida de la papila interdental, según la Clasificación de Nordland y Tarnow, se tomó en cuenta a partir de la clase I, y se consideró la clase II y III en un solo grupo, porque la Clase III se presentó muy poco en la muestra estudiada y así se evitó la dispersión de los datos.

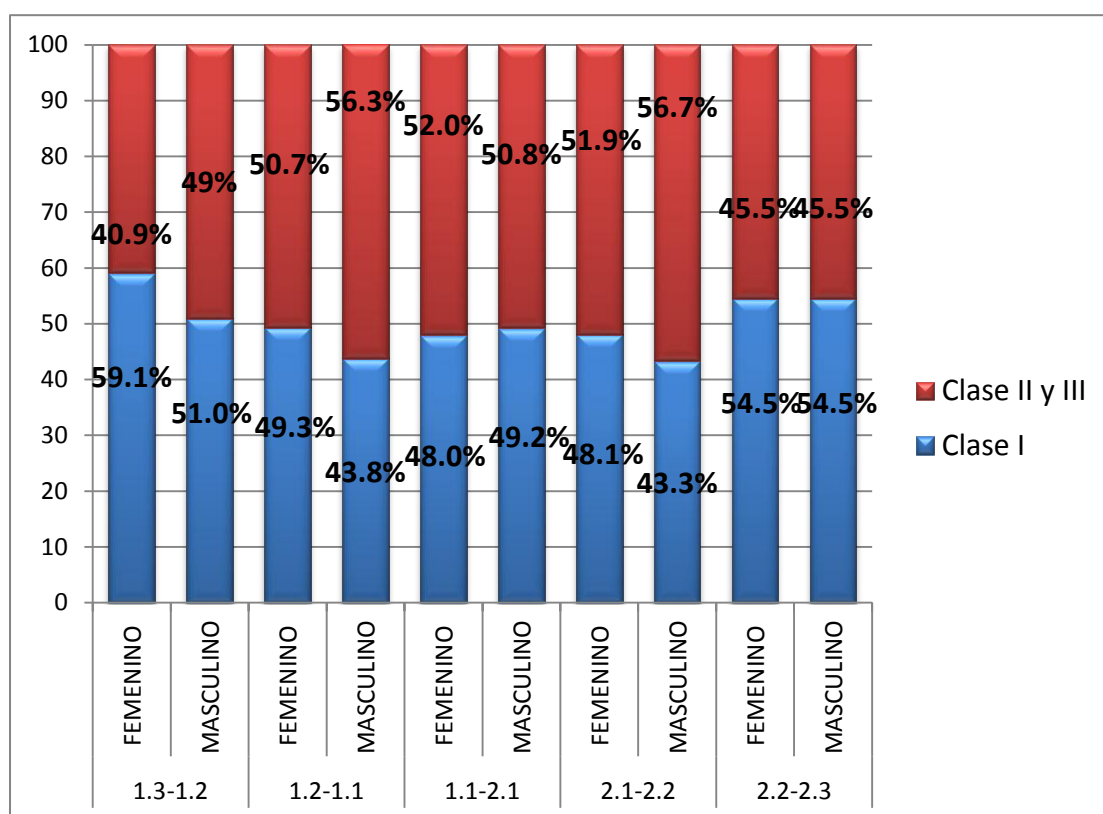
Al medir los porcentajes de la severidad pérdida de papila interdental de los datos según espacio interdental y según sexo, se observó que la clase I fue la de mayor porcentaje, siendo el 59,1% de los espacios interdentales entre de las piezas 1.3-1.2 para los pacientes de sexo femenino con alguna clase de severidad (39 pacientes). Mientras que la clase II y III fue la de mayor porcentaje, siendo el 56,7% de los espacios interdentales entre de las piezas 2.1-2.2 para los pacientes de sexo masculino con severidad de pérdida de papila interdental (34 pacientes).

Se analizó mediante el test de Chi- Cuadrado, donde no se mostró diferencias estadísticamente significativas entre la severidad de la pérdida de papila interdental según el sexo ( $p > 0.05$ ).



GRAFICA 9

SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN SEXO



**TABLA 10**

**PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO  
SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO**

PAPILA INTERDENTAL	EDAD (AÑOS)						Total		p
	DE 14 A 29		DE 30 A 49		DE 50 A 79				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1.3-1.2									
Con pérdida	20	44.4	49	74.2	46	93.9	115	71.9	0,000**
Sin pérdida	25	55.6	17	25.8	3	6.1	45	28.1	
1.2-1.1									
Con pérdida	29	64.4	60	90.9	46	93.3	135	84.4	0,000**
Sin pérdida	16	35.6	6	9.1	3	6.1	25	15.6	
1.1-2.1									
Con pérdida	31	68.9	59	89.4	48	98.0	138	86.3	0,000**
Sin pérdida	14	31.1	7	10.6	1	2.0	22	13.8	
2.1-2.2									
Con pérdida	29	64.4	59	89.4	49	100.0	136	85.0	0,000**
Sin pérdida	16	35.6	7	10.6	0	0.0	24	15.0	
2.2-2.3									
Con pérdida	24	53.3	50	75.8	47	95.9	121	75.6	0,000**
Sin pérdida	21	46.7	16	24.2	2	4.1	39	24.4	
** Chi cuadrado significativo p < 0.01									

Al determinar la mayor frecuencia de la pérdida de papila interdental según espacio interdental y según grupo etario, se obtuvo que para cada uno de los cinco espacios analizados presentó mayor porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental que una papila normal.

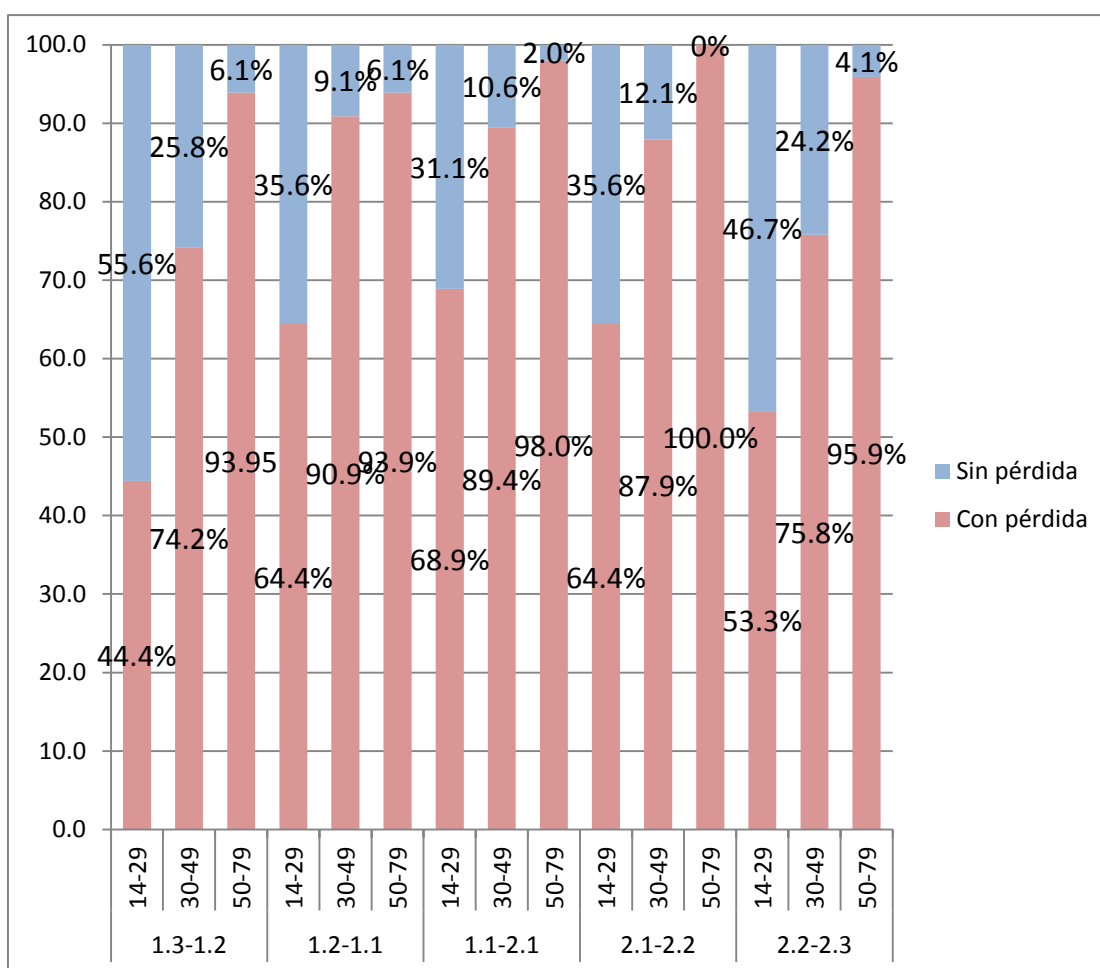
Al mismo tiempo, se obtuvo que el mayor porcentaje de la pérdida de papila interdental en el grupo etario de 14-29 años fue el 68,9% de las papilas de los espacios interdentales entre las piezas 1.1-2.1 (31 pacientes); para el grupo etario de 30-49 años fue el 90,9% de las papilas de los espacios interdentales entre las piezas 1.2-1.1 (60 pacientes); mientras que para el grupo etario de 50 a 79 años fue el 100% de las

papilas de los espacios interdentes entre las piezas 2.1-2.2 (49 pacientes). De lo cual, se observa a más edad existía más pérdida de papila interdental.

Según la prueba estadística de Chi- Cuadrado hubieron diferencias estadísticamente significativas entre la pérdida de papila interdental según la edad ( $p < 0.05$ ).

GRAFICA 10

PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO  
SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO



**TABLA 11**

SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO

Severidad de pérdida de papila interdental / Edad		Espacio interdental										Número de mediciones	
		1.3-1.2		1.2-1.1		1.1-2.1		2.1-2.2		2.2-2.3			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
14-29	Clase I	14	70.0	18	62.1	24	77.4	20	69.0	17	70.8	93	69.9
	Clase II	6	30.0	11	37.9	7	22.6	9	31.0	6	25.0	39	29.3
	Clase III	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.2	1	0.75
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.0</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>	<b>31</b>	<b>100.0</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>	<b>133</b>	<b>100.0</b>
30-49	Clase I	31	63.3	29	48.3	28	47.5	26	44.1	28	56.0	142	51.3
	Clase II	16	32.7	29	48.3	30	50.8	32	54.2	21	42.0	128	46.2
	Clase III	2	4.1	2	3.3	1	1.7	1	1.7	1	2.0	7	2.5
	<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100.0</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>277</b>	<b>100.0</b>
50 a 79	Clase I	19	41.3	16	34.8	15	31.3	17	34.7	21	44.7	88	37.3
	Clase II	23	50.0	28	60.9	31	64.6	31	63.3	24	51.1	137	58.1
	Clase III	4	8.7	2	4.3	2	4.2	1	2.0	2	4.3	11	4.7
	<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>49</b>	<b>100.0</b>	<b>47</b>	<b>100.0</b>	<b>236</b>	<b>100.0</b>

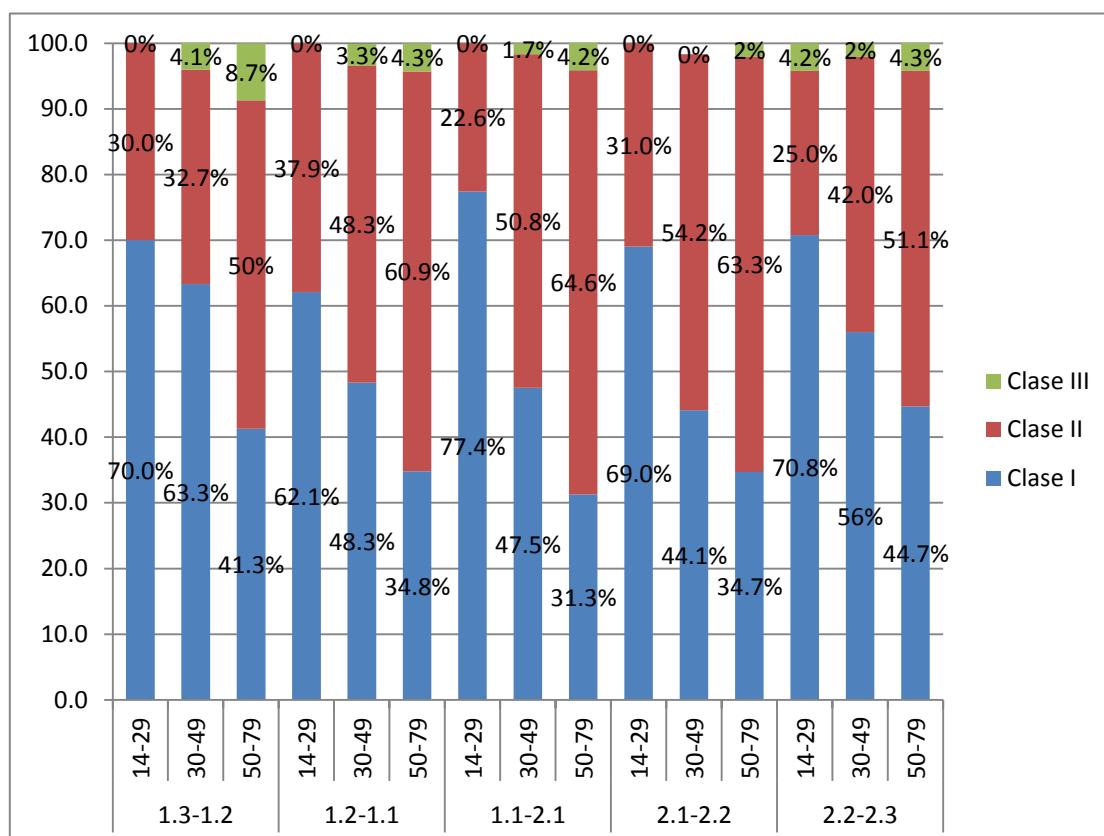
En cuanto a la severidad de la pérdida de la papila interdental en relación al grupo etario, se observó que en el grupo de 14-29 años, la severidad pérdida de papila interdental fue mayoritariamente de clase I (69,9%), seguido de la clase II y prácticamente nula la clase III; ocurriendo lo mismo para el grupo de 30-49 años, donde la clase I fue del 51,3%. Por el contrario en el grupo etario de 50-79 años, la severidad de la pérdida de papila interdental fue mayoritariamente de clase II (58,1%), seguido de la clase I y muy poco de clase III.

Asimismo, la severidad de la pérdida de la papila interdental según espacio interdental y grupo etario, se obtuvo que tanto las papilas interdentes de los cinco espacios evaluados en los pacientes de 14-29 años (70,0%; 62,1%; 77,4%; 69,0% y 70,8%), como las papilas interdentes de los espacios entre las piezas 1.3-1.2 y 2.2-2.3 de los pacientes de 30-49 años (63,3% y 56,0% respectivamente) presentaron más clase I de severidad. En cambio, las papilas interdentes de los espacios entre las piezas 1.1-

2.1 y 2.1-2.2 de los pacientes de 30-49 años (50,8% y 54,2% respectivamente) al igual que los cinco espacios interdentes del grupo de 50 a 79 años (50,0%, 60,9%, 64,6%, 63,3% y 51,1% respectivamente), presentaron más clase II de severidad; mientras que entre las piezas 1.2-1.1 de los pacientes de 30-49 años presentaron igual cantidad de clase I como de clase II. Siendo poca la severidad de clase III entre los pacientes de los tres grupos etarios.

GRAFICA 11

SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO  
ETARIO.



**TABLA 12**

SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO  
ETARIO

PERDIDA DE PAPILA INTERDENTAL	EDAD (AÑOS)						Total		p
	DE 14 A 29		DE 30 A 49		DE 50 A MÁS				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1.3-1.2									
Clase I	14	70.0	31	63.3	19	41.3	64	55.7	0,036*
Clase II y III	6	30.0	18	36.7	27	58.7	51	44.3	
1.2-1.1									
Clase I	18	62.1	29	48.3	16	34.8	63	46.7	0.066
Clase II y III	11	37.9	31	51.7	30	65.2	72	53.3	
1.1-2.1									
Clase I	24	77.4	28	47.5	15	31.3	67	48.6	0,000**
Clase II y III	7	22.6	31	52.5	33	68.8	71	51.4	
2.1-2.2									
Clase I	20	69.0	26	44.1	17	34.7	63	46.0	0,012*
Clase II y III	9	31.0	33	55.9	32	65.3	74	54.0	
2.2-2.3									
Clase I	17	70.8	28	56.0	21	44.7	66	54.5	0.108
Clase II y III	7	29.2	22	44.0	26	55.3	55	45.5	
* Chi cuadrado significativo p<0.05									
** Chi cuadrado significativo p<0.01									

Con el fin de realizar la prueba de Chi- Cuadrado se juntaron las clase II y III de la tabla anterior; la prueba permite analizar que si existe diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) entre severidad de la pérdida de papila interdental según la edad en los espacios interdentales 1.3-1.2; 1.1-2.1 y 2.1-2.2.

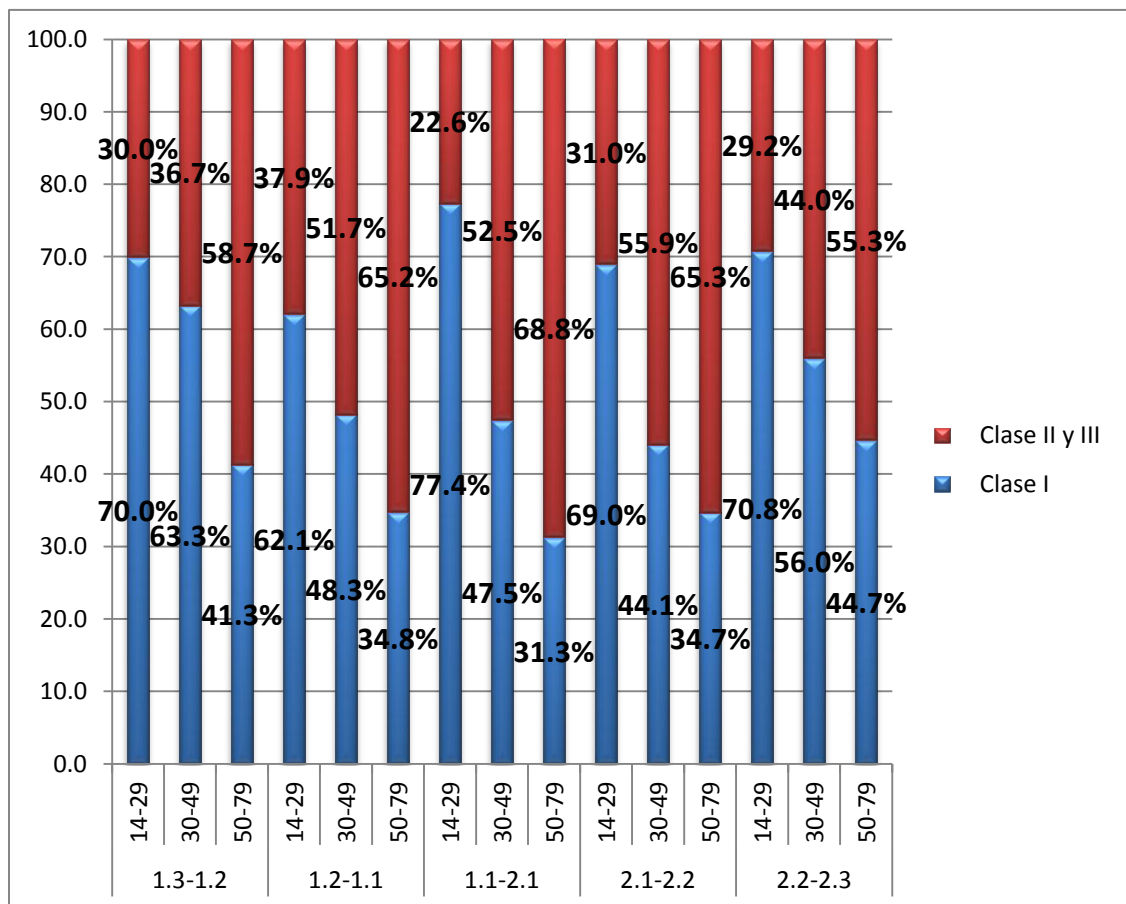
Además se encontró que a clase I fue la de mayor porcentaje, siendo el 77,4% de los espacios interdentales entre de las piezas 1.1-2.1 para los pacientes de 14 a 29 años con alguna clase de severidad (24 pacientes); al igual que en pacientes de 30-49 años, la clase I fue el mayor porcentaje con el 63,3% de los espacios interdentales entre de las piezas 1.3-1.2 (31 pacientes); mientras que la clase II y III fue la de mayor



porcentaje con el 68,8% de los espacios interdetales entre las piezas 1.1-2.1 para los pacientes de 50 a 79 años con alguna clase de severidad (33 pacientes). En todos los casos se observa que la severidad se incrementa a medida que aumenta la edad.

GRAFICA 12

SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR SEGÚN ESPACIO INTERDENTAL Y SEGÚN GRUPO  
ETARIO.



**TABLA 13**

PACIENTES SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL Y SEGÚN LA FORMA DE CORONA

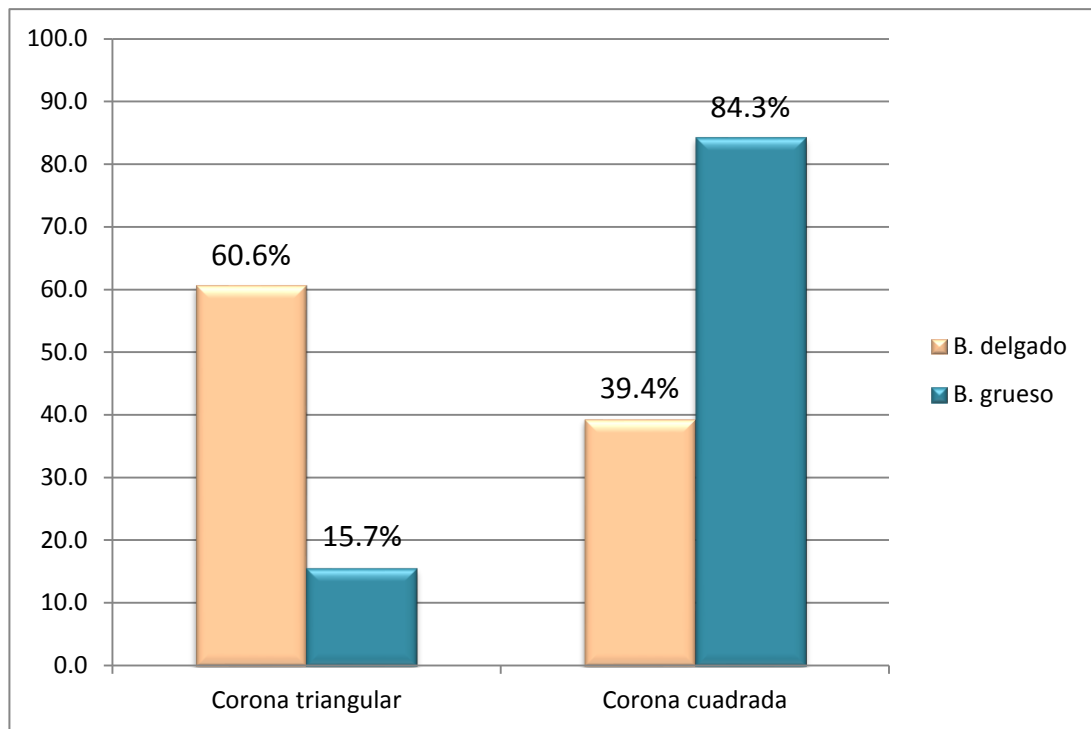
Biotipo periodontal	Forma de corona				Total		p
	Triangular		Cuadrado				
	n	%	n	%	n	%	
B. Delgado	43	60.6	28	39.4	71	44.4	0.000
B. Grueso	14	15.7	75	84.3	89	55.6	
Total	57	35.7	103	64.4	160	100.0	

Para determinar si existen diferencias en la forma de la corona según los biotipos periodontales se realizó una prueba de hipótesis de homogeneidad chi cuadrado de pearson encontrándose que los pacientes con biotipo delgado tienden a tener forma de corona triangular (60,6%), mientras que los que presentan el biotipo grueso tienen mayoritariamente forma de corona cuadrada (84,3%)

Estas diferencias son estadísticamente significativas ( $p < 0.000$ ).

### GRAFICO 13

#### BIOTIPO PERIODONTAL SEGÚN LA FORMA DE CORONA



**TABLA 14**

**PACIENTES SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL Y SEGÚN SEXO**

Biotipo Periodontal	SEXO				Total		p
	FEMENINO		MASCULINO				
	n	%	n	%	n	%	
B. Delgado	44	50.0	27	37.5	71	44.4	0.331
B. Grueso	44	50.0	45	62.5	89	55.6	
Total	88	100.0	72	100.0	160	100.0	

Al comparar el biotipo periodontal con el sexo de los pacientes, se obtuvo que el 50% de los pacientes con sexo femenino presentaron biotipo delgado y el otro 50%, biotipo grueso; mientras que el 62,5% de los pacientes de sexo masculino presentaron biotipo grueso.

De acuerdo a la prueba estadística de Chi- Cuadrado no hubieron diferencias estadísticamente significativas entre el biotipo periodontal según el sexo ( $p > 0.05$ ).

**TABLA 15****PACIENTES SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL Y SEGÚN GRUPO ETARIO**

Biotipo Periodontal	EDAD (AÑOS)						Total		p
	DE 14 A 29		DE 30 A 49		DE 50 A 79				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
B. Delgado	22	48.9	31	47.0	18	36.7	71	44.4	0.425
B.Grueso	23	51.1	35	53.0	31	63.3	89	55.6	
Total	45	100.0	66	100.0	49	100.0	160	100.0	

Al evaluar el biotipo periodontal con el grupo etario de los pacientes, se obtuvo que el 51,1% de los pacientes entre 14 y 29 años presentaron biotipo delgado, el 53% de los pacientes entre 30 y 49 años presentaron biotipo grueso; mientras que el 63,3% de los pacientes entre 50 a 79 años presentaron biotipo grueso.

De acuerdo a la prueba estadística de Chi- Cuadrado no hubieron diferencias estadísticamente significativas entre el biotipo periodontal según la edad ( $p > 0.05$ ).

**TABLA 16****PERDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL**

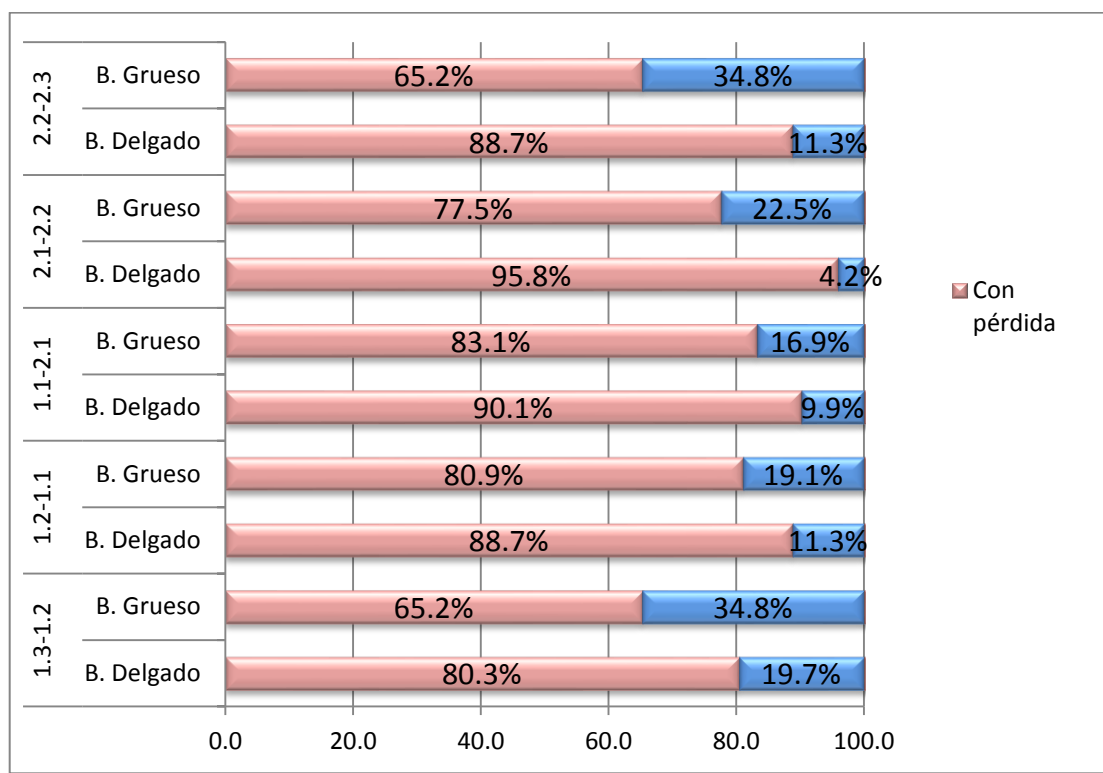
PAPILA INTERDENTAL	BIOTIPO PERIODONTAL				Total		p
	(I) Delgado (n=71)		(I) Grueso (n=89)				
	n	%	n	%	n	%	
1.3-1.2							0,035*
Con pérdida	57	80.3	58	65.2	115	71.9	
Sin pérdida	14	19.7	31	34.8	45	28.1	
1.2-1.1							0.175
Con pérdida	63	88.7	72	80.9	135	84.4	
Sin pérdida	8	11.3	17	19.1	25	15.6	
1.1-2.1							0.202
Con pérdida	64	90.1	74	83.1	138	86.2	
Sin pérdida	7	9.9	15	16.9	22	13.8	
2.1-2.2							0,003**
Con pérdida	68	95.8	69	77.5	136	85.0	
Sin pérdida	3	4.2	20	22.5	24	15.0	
2.2-2.3							0.001**
Con pérdida	63	88.7	58	65.2	121	75.6	
Sin pérdida	8	11.3	31	34.8	39	24.4	
* Chi cuadrado significativo p < 0.05							
** Chi cuadrado significativo p < 0.01							

Se determinó que el 95,8% de los espacios interdentes entre las piezas 2.1-2.2 con biotipo delgado (68 pacientes), presentaron el mayor porcentaje con pérdida de papila interdental; mientras que el 83,1% de los espacios interdentes entre las piezas 1.1-2.1 con biotipo grueso (74 pacientes), represento el mayor porcentaje con pérdida de papila interdental. De lo cual, se observó que de los espacios interdentes evaluados se encontró mayor porcentaje de pérdida de papila interdental en los pacientes con biotipo delgado que grueso.

Por medio del análisis de Chi- cuadrado se obtuvo que existió diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) para el análisis de pérdida de papila interdental con el biotipo periodontal, solo para las papilas de los espacios interdentes 1.3-1.2, 2.1-2.2 y 2.2-2.3.

## GRAFICA 14

### PERDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL





**TABLA 17**

**SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE LA PAPILA INTERDENTAL SEGÚN  
BIOTIPO PERIODONTAL**

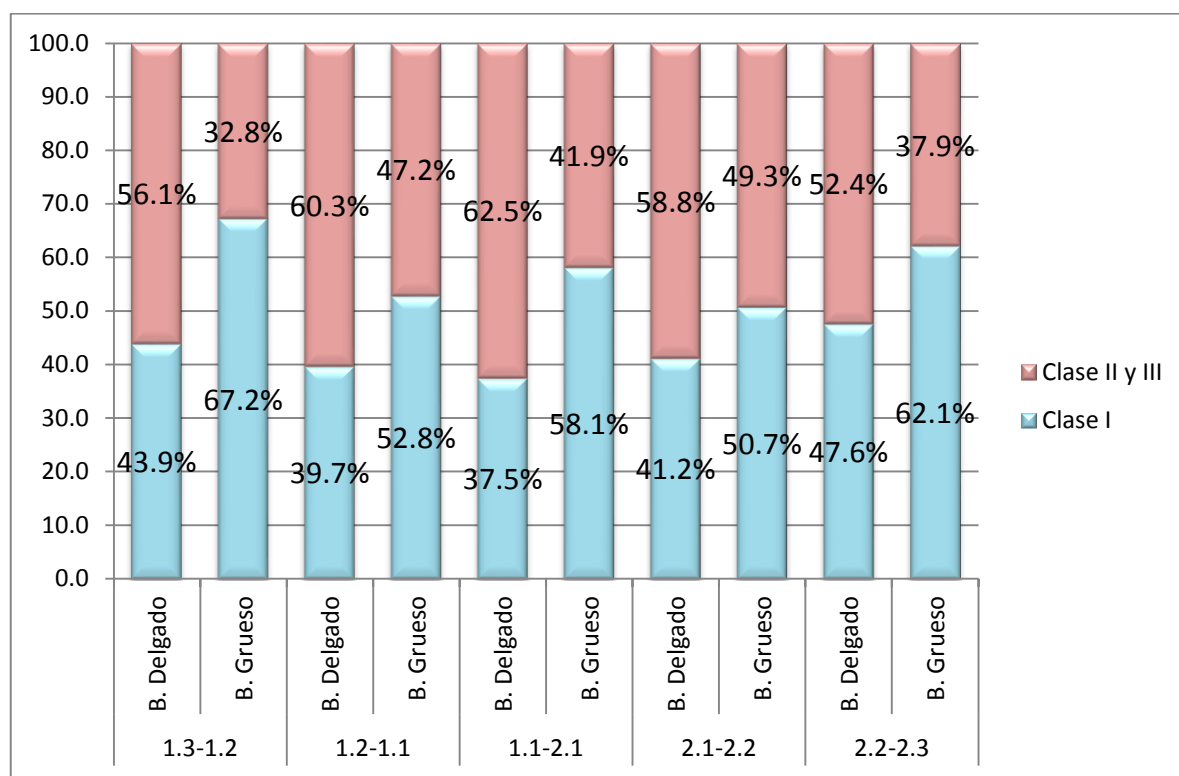
SEVERIDAD DE LA PERDIDA DE PAPILA INTERDENTAL	BIOTIPO PERIODONTAL				Total		p
	B. Delgado		B. Grueso				
	n	%	n	%	n	%	
1.3-1.2							
Clase I	25	43.9	39	67.2	64	55.7	0,012 *
Clase II y III	32	56.1	19	32.8	51	44.3	
1.2-1.1							
Clase I	25	39.7	38	52.8	63	46.7	0.128
Clase II y III	38	60.3	34	47.2	72	53.3	
1.1-2.1							
Clase I	24	37.5	43	58.1	67	48.6	0,016 *
Clase II y III	40	62.5	31	41.9	71	51.4	
2.1-2.2							
Clase I	28	41.2	35	50.7	63	46.0	0,262
Clase II y III	40	58.8	34	49.3	74	54.0	
2.2-2.3							
Clase I	30	47.6	36	62.1	66	54.5	0,111
Clase II y III	33	52.4	22	37.9	55	45.5	
* Chi cuadrado significativo p < 0.05							

En cuanto a la severidad de la pérdida de papila interdental en el sector anterior por espacio interdental según el biotipo periodontal se encontró que en los espacios interdentales 1.3-1.2 el 67,2% con biotipo grueso eran de Clase I; en el espacio interdental 1.2-1.1 se encontró 60,3% con biotipo delgado para la clase II y III, para el espacio interdental 1.1-2.1 se tuvo 62,5% con biotipo delgado eran de la clase II y III, para 2.1-2.2 resulto 58,8% del biotipo delgado para la clase II o III, mientras que para el espacio interdental 2.2-2.3 fue el 62,1% del biotipo grueso para la Clase. Además, se puede observar que los pacientes con biotipo periodontal delgado presentan en mayor porcentaje Clase II y III.

Mediante el análisis de Chi- cuadrado se obtuvo que existió diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) entre la severidad de pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal para el de los espacios interdentales evaluados, a excepción de los espacios interdentales entre las piezas 1.2-1.1 y 2.1-2.2 ( $p < 0.05$ ).

# GRAFICO 15

## SEVERIDAD DE LA PERDIDA DE PAPILA INTERDENTAL SEGÚN BIOTIPO PERIODONTAL



**TABLA 18**

OR AJUSTADOS E INTERVALOS DE CONFIANZA PARA LA REGRESIÓN  
LOGÍSTICA MULTINOMIAL RELACIONANDO LA SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE  
PAPILA INTERDENTAL CON EL BIOTIPO PERIODONTAL

Variables <sup>1</sup>	Severidad de pérdida de papila interdental	Espacio interdental									
		1.3-1.2		1.2-1.1		1.1-2.1		2.1-2.2		2.2-2.3	
		OR	IC (95%)	OR	IC (95%)	OR	IC (95%)	OR	IC (95%)	OR	IC (95%)
Biotipo periodontal	1 vs Normal	1,8	0,7 - 4,2	1,7	0,6 - 4,7	1,5	0,5 - 4,4	8,4	2,1 - 34,1	4,3	1,6 - 11,7
	2-3 vs Normal	5,1	1,9 - 13,3	3,1	1,1 - 8,9	4,1	1,3 - 12,9	14,9	3,5 - 64,0	8,9	3,1 - 26,2
Edad	1 vs Normal	4,1	1,8 - 9,4	5,2	1,9-14,3	4,1	1,4 - 11,5	8,8 -	2,8 - 27,7	4,5	1,8-,11,1
	2-3 vs Normal	12,1	4,0 - 36,4	13,4	4,5 - 40,0	21,1	8,2 - 71,2	29,8	8,4 - 106,5	13,4	4,3-,41,2

1/ Categorías de referencia: Edad menor de 30 años, Biotipo interdental grueso

Este análisis estadístico es el resumen de lo expuesto anteriormente. Dado que el objetivo del estudio es determinar la relación entre la pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal se realizó un análisis bivariado (Tabla anteriores), pero también se observó que la edad es un marcador de riesgo importante puesto que a medida que aumenta la edad de incrementa significativamente la severidad de la pérdida de la papila interdental (Ver tabla 10), por lo que se consideró necesario ajustar un modelo de regresión logística multinomial para cada uno de los espacios interdentes. Esto permitió evaluar la relación entre ambas variables controlando el posible efecto confusor de la edad. La edad fue reparametrizada convirtiéndola en dicotómica asumiendo como categoría de referencia el grupo de edades menores de 30 años (en estas edades aún no se observa pérdidas importantes de papila interdental).

Los resultados del análisis de regresión multinomial ajustado muestran que los pacientes con biotipo periodontal delgado tienen un riesgo significativamente mayor de

presentar Clase II o III de severidad, comparado con los pacientes que presentan papila interdental normal.

Para la Clase I de severidad comparado con el grado cero o normal, únicamente se observaron riesgos significativos para los espacios interdentes 2.1-2.2 (OR: 8,4; IC:2,1-34,1) y 2.2-2.3 (OR: 4,3; IC:1,6-11,7) .

## **CAPITULO V**

### **DISCUSION**

El presente trabajo de investigación busca establecer la severidad de la pérdida de papila interdental en el sector antero superior en relación al biotipo periodontal de los pacientes del Servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú. Ya habiéndose realizado un estudio en dicho Servicio en este hospital en el año 2011 sobre la frecuencia y severidad de las recesiones gingivales una deformidad mucogingival, como lo es la pérdida de papila interdental, donde se evaluó algunos criterios como en esta investigación como lo es el biotipo periodontal de los pacientes que acuden a dicho Servicio; en este estudio se relaciona dicha alteración con el biotipo periodontal. Encontrándose en ambos estudios mayor presencia del biotipo periodontal grueso.

Como se sabe la enfermedad periodontal es la segunda patología prevalente que representa el 85% de la población según la Organización Panamericana de la Salud; a pesar de ello, no se considera por completo la nueva clasificación de enfermedad periodontal propuesta en 1999; donde uno de sus apartados incluye a las deformidades y condiciones desarrolladas y adquiridas, dentro de las cuales está las deformidades alrededor de los dientes y en ella la pérdida de papila interdental; ya que esta deformidad no se abarca en el Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal de la Comunidad establecido por la OMS, como parte de estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal en nuestro país.

En este estudio la muestra estuvo conformada por 160 pacientes que acudieron al servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, siendo en su mayoría mujeres (55%), además con el predominio del grupo etario de 30-49 años (41,3%). En general, se observó mayor cantidad de pacientes con pérdida de papila interdental que presencia de papila normal; pero también se efectuó un total de 800 mediciones, de los 5 espacios interdetales del sector antero superior de cada paciente

- ***Pacientes con pérdida de papila interdental***

Se encontró que para ambos sexos fue mayor el porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental que la presencia de papila normal; donde el 95,5% de pacientes de sexo femenino presentó al menos un tipo de pérdida de papila interdental en la zona antero superior, mientras que para el sexo masculino fue el 95,8% (Ver tabla y gráfica 2). No presentándose diferencia significativa entre el sexo y la pérdida de papila interdental ( $p = 0.907$ ).

Además se observó que en todos los grupos etarios tienen mayor tendencia a presentar dicha deformidad en el sector antero superior (Ver tabla y gráfica 4); y conforme aumenta la edad aumenta la pérdida de papila interdental, disminuyendo los pacientes con papila normal ( $p = 0.002$ ). Esto se evidencia con el 100% de pacientes del grupo etario de 50-79 años presentó pérdida de papila interdental; lo cual, pone en manifiesto que el desarrollo de esta deformidad gingival debe pasar por una larga exposición a factores causantes.

- ***Pacientes con severidad de la pérdida de papila interdental***

Se obtuvo que los pacientes presentaron la clase II como el mayor porcentaje de severidad de la pérdida de papila interdental tanto para el sexo femenino como masculino (61,9% y 62,3% respectivamente) (Ver tabla y gráfica 3); no existiendo

diferencia significativa entre el sexo y la severidad de la pérdida de papila interdental. (**p = 0.766**).

Con respecto a la severidad de la pérdida de papila interdental del sector antero superior según grupo etario, se obtuvo que a mayor edad se incrementó la severidad de pérdida de papila interdental (clase II y clase III), encontrándose diferencia significativa (**p = 0.000**); siendo el mayor porcentaje la clase II (77,6%) en los pacientes de 50-79 años de edad; mientras que la clase I decrece, de la cual su mayor porcentaje fue el 1,5% en los pacientes de 14-29 años (Ver tabla y gráfica 5). De lo cual se puede relacionar, como dicha alteración tiene que seguir todo un proceso de tiempo de exposición a factores causales, si esta exposición es prolongada entonces también avanzara el grado de deterioro; además tener en cuenta, que si hablamos de más severidad, estamos frente a un periodonto reducido; es decir, pérdida de soporte óseo y gingival, que puede ser por antecedente de periodontitis o trauma oclusal, etc.

#### - ***Pérdida de papila interdental por espacio interdental***

##### ***Según sexo***

De acuerdo a los pacientes con o sin pérdida de la papila interdental según sexo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ) (ver tabla y gráfica 6).

##### ***Según grupo etario***

Para cada uno de los cinco espacios analizados se obtuvo mayor porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental que una papila normal ( $p < 0.05$ ), de donde el mayor porcentaje fue el 100% de las papilas de los espacios interdentales entre las piezas 2.1-2.2 (49 pacientes) para el grupo de 50 a 79 años.



La pérdida de papila interdental se dio en mayor porcentaje entre las piezas 1.1-2.1, siendo el 68,9% para los pacientes entre los 14-29 años (31 pacientes), mientras que entre las piezas 1.2-1.1 se encontró el 90,9% para los pacientes entre 30-49 años (60 pacientes); y por último, las papilas del espacio interdental entre 2.1-2.2 presentaron el 100% para los pacientes de 50 a 79 años (49 pacientes) (Ver tabla y gráfica 10). Demostrándose que estos tres espacios interdentes son los más afectados, además que más edad existía más pérdida de papila interdental, por lo ya explicado anteriormente.

- ***Severidad de la pérdida de papila interdental por espacio interdental***

De forma general, se obtuvo mayores porcentajes de severidad de la pérdida de papila interdental en la Clase I y Clase II, siendo el 50,0% y 47,1% respectivamente. De donde, los espacios interdentes entre las piezas 1.3-1.2 y 2.2-2.3 obtuvieron mayor porcentaje en la clase I, siendo el 55,7% y el 54,5%, respectivamente; mientras que la severidad clase II fue el mayor porcentaje para los espacios interdentes entre las piezas 1.2-1.1; 1.1-2.1 y 2.1-2.2, siendo el 50,8%; 49,3% y el 52,6% respectivamente (Ver tabla y gráfica 7).

El hecho que a la altura de los caninos haya menor severidad de pérdida de papila interdental se explica porque por la anatomía de estas piezas se presenta mayor espesor óseo, el cual ayuda a proteger los tejidos blandos circundantes ante cualquier daño.

Esto se presenta similar en la población italiana del estudio de Montevecchi y col.<sup>3</sup>, donde encontraron que el mayor porcentaje de severidad de pérdida de papila interdental fue de Clase I pero entre las piezas 1.1-2.1, representando el 39,2%, seguido del 33,7% para la clase I entre las piezas 2.1-2.2 y el 29,5% para clase II entre las piezas 1.2-1.1.

***Según sexo***

De acuerdo a los pacientes con severidad de la pérdida de la papila interdental según sexo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ) (ver tabla 8 y 9).

### ***Según grupo etario***

Se observó que en el grupo de 14-29 años, la severidad pérdida de papila interdental fue mayoritariamente de clase I (69,9%); ocurriendo lo mismo para el grupo de 30-49 años, donde fue del 51,3%. Por el contrario en el grupo etario de 50-79 años, la severidad de la pérdida de papila interdental fue mayoritariamente de clase II (58,1%). De donde las papilas interdentes de los cinco espacios evaluados en los pacientes de 14-29 años, como las papilas interdentes de los espacios entre las piezas 1.3-1.2 y 2.2-2.3 de los pacientes de 30-49 años (63,3% y 56,0% respectivamente) presentaron más clase I de severidad. En cambio, las papilas interdentes de los espacios entre las piezas 1.1-2.1 y 2.1-2.2 de los pacientes de 30-49 años (50,8% y 54,2% respectivamente) al igual que los cinco espacios interdentes del grupo de 50 a 79 años, presentaron más clase II de severidad; mientras que entre las piezas 1.2-1.1 de los pacientes de 30-49 años presentaron igual cantidad de clase I como de clase II. Siendo poca la severidad de clase III entre los pacientes de los tres grupos etarios (ver tabla y gráfica 11).

Esto se demuestra cómo lo ya mencionado anteriormente, la gente joven presentó menos grado de severidad, y el canino debido al área ósea que lo circunda resiste más a factores causantes de dicha alteración gingival. Además se observó ligero predominio en porcentajes entre el lado izquierdo que el derecho, en cuanto a la severidad de clase II, y la explicación pueda radicar en, por ejemplo, ante un factor causante como el cepillado traumático, el individuo puede incidir más en un lado que en otro generando una mayor daño de las papilas de un lado que el otro.

En este estudio ocurre que a más edad mayor severidad de pérdida de papila interdental; esto se demuestra en la prueba estadística donde si hubo diferencia significativa solo para los espacios interdentales 1.3-1.2; 1.1-2.1 y 2.1-2.2 (ver tabla y gráfica 11). Donde la clase I fue la de mayor porcentaje, siendo el 77,4% de los espacios interdentales entre de las piezas 1.1-2.1 para los pacientes de 14 a 29 años con alguna clase de severidad (24 pacientes); al igual que en pacientes de 30-49 años, la clase I fue el mayor porcentaje con el 63,3% de los espacios interdentales entre de las piezas 1.3-1.2 (31 pacientes); mientras que la clase II y III fue la de mayor porcentaje con el 68,8% de los espacios interdentales entre las piezas 1.1-2.1 para los pacientes de 50 a 79 años con alguna clase de severidad (33 pacientes). Esto coincide con lo planteado en el estudio de Montevecchi y col.<sup>3</sup>

#### - ***Biotipo Periodontal***

En la muestra, el mayor porcentaje de biotipo periodontal fue el biotipo grueso representando el 55,6% de los pacientes, mientras que el de 44,4% de los pacientes fue de biotipo delgado (Ver tabla y gráfica 13). Sobre el biotipo periodontal tanto para Barboza de Lemos<sup>21</sup> en Brasil, Paredes en Lima – Perú<sup>49</sup> y Montevecchi y col.<sup>3</sup> en Italia encontraron una frecuencia del 53,2%; 73,8%; 53% del biotipo grueso respectivamente, siendo también la mayor en sus muestra.

#### ***Biotipo Periodontal según sexo y grupo etario***

En este estudio, de acuerdo a la prueba estadística de Chi- Cuadrado se pudo apreciar que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el biotipo periodontal y el sexo; lo mismo ocurrió para la relación biotipo periodontal y grupo etario.

- ***Biotipo Periodontal según la forma de corona clínica***

La relación entre biotipo periodontal con la forma de corona clínica se obtuvo que para el biotipo delgado se presentó mayor número de coronas clínicas triangulares (60,6%) y el biotipo grueso se encontró mayor número de coronas clínicas cuadradas (84,3%) (Ver tabla y gráfica 13) ; lo que se cumple con lo hallado por Montevecchi<sup>3</sup>, donde para el biotipo delgado encontró mayor coronas triangulares (46%) y para el biotipo grueso mayor coronas cuadradas (54%). En ambos casos se cumple lo de Ochsenbein y Ross (1973).

- ***Pérdida de papila interdental de acuerdo al biotipo periodontal***

Se observó que de los espacios interdentes evaluados se encontró mayor porcentaje de pérdida de papila interdental en los pacientes con biotipo delgado que grueso. Donde el 95,8% de los espacios interdentes entre las piezas 2.1-2.2 con biotipo delgado (68 pacientes), presentaron el mayor porcentaje con pérdida de papila interdental; y sin de pérdida de papila interdental fue mayor entre las piezas 1.3-1.2 y 2.2-2.3 representado por el 34,8% del biotipo grueso para ambos espacios (ver tabla y gráfica 16). Por el contrario, en el estudio de Barboza de Lemos<sup>21</sup> fue mayor la ausencia de pérdida de papila interdental entre las piezas 1.4-1.3, que represento el 92,1% del biotipo delgado; mientras que la mayor pérdida de papila interdental se dio entre las piezas 1.3-1.2, siendo el 42,5% del biotipo grueso.

Por lo que en los espacios interdentes evaluados se encontró mayor porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental, siendo mayor porcentaje en pacientes con biotipo delgado que en biotipo grueso.

- ***Severidad de la pérdida de papila interdental se acuerdo al biotipo periodontal***

En cuanto a la severidad de la pérdida de papila interdental en el sector anterior según espacio interdental y biotipo periodontal, se encontró más Clase I representada por el 67,2% de los espacios interdentales entre las piezas 1.3-1.2 con biotipo grueso; seguido del 62,5% de los espacios interdentales entre 1.1-2.1 con biotipo delgado, siendo de clase II y III, quedando demostrado en el análisis de regresión logística multinomial (ver tabla 18). De lo cual, se puede observar que los pacientes con biotipo delgado presentaron mayor porcentaje de Clase II y III (ver tabla y gráfica 17).

Por otro lado, en la muestra brasilera de Barboza de Lemos<sup>21</sup>, se obtuvo la mayor severidad pérdida de papila interdental fue la Clase I, representado por el 37,5% de los pacientes con biotipo grueso, entre las piezas 1.3-1.2; seguido de la clase II, siendo el 7,9% de los pacientes con biotipo delgado entre el espacio interdental 1.2-1.3.

Mientras que el menor porcentaje de severidad de pérdida de papila interdental en la presente investigación fue la clase II y III, representando cada uno por el 2,5% de los pacientes con biotipo grueso, entre las 1.2-1.3. En este estudio ocurre que a más edad mayor severidad de pérdida de papila interdental; esto se demuestra en el grupo de 14-29 años, donde la mayor pérdida de papila interdental fue la clase I con el 77,4% (24 pacientes) entre las piezas 1.1-2.1; mientras en pacientes de 30-49 años, fue la clase I con el 63,3% (31 pacientes) entre las piezas 1.3-1.2; y se obtuvo que la clase II o III con el 68,8% (33 pacientes) fue la mayor pérdida de papila interdental entre las piezas 1.1-2.1, en pacientes de 50 a más años. Esto coincide con lo planteado en el estudio de Montevecchi y col.<sup>3</sup>

De todo lo expuesto, se dice que la mayor severidad de pérdida de papila interdental se dio conforme mayor sea la edad, lo cual implica que dicha deformidad está asociada a períodos largos de exposición a los agentes etiológicos.

En cuanto severidad de pérdida de papila interdental, para un mejor análisis se juntó la clase II y III, y se relacionó con el biotipo periodontal. De dicha asociación se encontró que el biotipo delgado es más susceptible a presentar mayor severidad de pérdida de papila interdental, encontrándose más casos de la clase II y III.

Esto se puede explicar según lo mencionado en la teoría a lo largo de las últimas décadas, donde Lang y Loe (1972)<sup>49</sup> refieren que para mantener una buena salud periodontal, incluyéndose la preservación de la papila interdental, es necesario al menos 2 mm de encía queratinizada, de los cuales 1mm es de encía adherida y otro mm de encía libre; llevando esta información a la presente investigación, se puede apreciar que esa misma encía queratinizada que refieren Lang y Loe, sirvió para determinar el biotipo periodontal, donde un biotipo delgado presenta poca encía queratinizada (menor a 3mm) en comparación al biotipo grueso ( igual o mayor a 3m); entonces estos dos autores hicieron referencia al biotipo delgado como más susceptible al daño, lo cual también se menciona al hablar de recesiones ginigvales.

Además estos resultados obtenidos fueron analizados en un momento determinado, donde esos pacientes que presentaron pérdida de papila interdental presentaban en dicho momento una buena higiene bucal; la cual no siempre pudo ser así, y recordar que un acumulo de placa bacteriana por un buen periodo genera perdida del soporte periodontal, no refiriéndose a periodontitis, ante esto el

tejido blando acompaña al tejido duro, y más aún si se trata de un biotipo delgado puede darse la pérdida de papila interdental.

Es por ello que factores como la higiene, trauma oclusal, traumatismos, técnica de cepillado y enfermedades periodontales en relación o no al biotipo periodontal deben ser estudiados en futuras investigaciones.

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES**

- Los pacientes del Servicio de Periodoncia del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú con pérdida de papila interdental del sector antero superior, fueron mayores que los que presentaron papila normal; siendo el 95,5% y 95,8% de los pacientes de sexo femenino y masculino respectivamente.
- La pérdida de papila interdental del sector antero superior por grupos etarios, se presentó de manera creciente conforme aumentaba la edad; siendo la totalidad del grupo etario de 50-79 años con pérdida de papila interdental.
- La pérdida de la pérdida de la papila del sector antero superior, no presento asociación con el sexo de los pacientes.
- La severidad de pérdida de papila interdental del sector antero superior, no manifestó asociación en cuanto al sexo de los individuos.
- La mayor severidad de pérdida de papila interdental del sector antero superior, se dio conforme mayor sea la edad, lo cual implica que dicha deformidad está asociada a períodos largos de exposición a los agentes etiológicos.
- La mayor severidad de la pérdida de la papila interdental según la clasificación de Nordland y Tarnow (1998), de los pacientes del Servicio de Periodoncia del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú, fue la clase II.



- El espacio interdental con mayor severidad de pérdida de papila interdental según la clasificación de Nordland y Tarnow (1998) fue entre las piezas 1.1-2.1 siendo el 62,5% de los pacientes con biotipo delgado para la clase II y III; mientras que la de menor severidad se dio entre las piezas 1.3-1.2 siendo la clase I, con el 67,2% de los pacientes con biotipo grueso.
- El biotipo periodontal que se presentó con mayor frecuencia en los pacientes del Servicio de Periodoncia del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú, fue el biotipo periodontal II o grueso.
- El biotipo periodontal delgado se presenta mayor número de coronas clínicas triangulares, mientras que en el biotipo grueso en mayor número de coronas clínicas cuadradas.
- El biotipo Periodontal no manifestó asociación en cuanto al sexo ni grupo etario de los individuos.
- En los espacios interdetales evaluados se encontró mayor porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental, siendo el mayor porcentaje en pacientes con biotipo delgado que en biotipo grueso.
- En los espacios interdetales del sector antero superior, el biotipo periodontal delgado presento mayor severidad de pérdida de papila interdental, en comparación con el biotipo periodontal grueso, siendo de Clase II y III.

## **CAPITULO VII**

### **RECOMENDACIONES**

- Realizar otras investigaciones sobre la pérdida de papila interdental empleando la clasificación de Tarnow en 1992, donde evalúa distancias verticales, tanto radiográficas como clínicas.
- Realizar estudios relacionando con la enfermedad periodontal, el trauma oclusal e índice de higiene oral con la severidad de la pérdida de papila interdental.
- Realizar investigaciones similares en otros centros hospitalarios o en una muestra representativa de nuestra población.
- Emplear los resultados de esta investigación como base para futuros trabajos.

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la severidad de la pérdida de papila interdental del sector antero superior en relación al biotipo periodontal de los pacientes del Servicio de Periodoncia del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú.

Para este propósito se evaluó a 160 pacientes, con un promedio de  $41 \pm 16$  años y en su mayoría mujeres. A cada paciente se le evaluó los cinco espacios interdetales entre canino y canino, donde se observó la pérdida de papila interdental de acuerdo a la clasificación de Nordland y Tarnow (1998), y el biotipo periodontal; demostrando que la Clase II fue la mayor severidad de la pérdida de papila interdental que presentó la muestra. Los resultados fueron evaluados estadísticamente, donde fue mayor el biotipo II o grueso (56%) que el delgado; con respecto a la severidad de pérdida de papila interdental según biotipo periodontal y según espacio interdental, el mayor porcentaje fue la clase I (67,2%) en el biotipo grueso entre las piezas dentarias 1.3-1.2; seguido de la Clase II y III (62,5%) en el biotipo delgado entre 1.1-2.1; además a más edad mayor severidad de pérdida de papila interdental.

Se concluyó que la severidad de la pérdida de papila interdental es mayor en pacientes con más edad, mientras no manifestó asociación con el sexo. Además el biotipo periodontal delgado presentó mayor severidad de pérdida de papila interdental de Clase II o III, en comparación con el biotipo periodontal grueso, ubicándose entre las piezas dentarias 1.1-2.1.

**Palabras clave:** papila interdental, biotipo periodontal.

## ABSTRACT

The aim of this study was to determine the severity of the loss of interdental papilla in upper anterior sector in relation to periodontal biotype in patient that have attend to the service of Periodontology in the "Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú".

For this purpose, we evaluated 160 patients, with an average of  $41 \pm 16$  and mostly women. Each patient was evaluated five interdental spaces between canine and canine, where there was a loss of interdental papillae according to the classification of Nordland and Tarnow (1998), and periodontal biotype. The results were statistically evaluated, showing that were greater were thick biotype II (56%) than thin biotype; with respect to the severity of interdental papilla loss according biotype periodontal class I was higher (67.2%) in the thick biotype 1.3-1.2 between the teeth, followed by a Class II or III (62.5%) in the thin biotype between 1.1-2.1, further more age greater loss severity of interdental papilla.

It was concluded that the severity of the loss of interdental papilla is higher in older patients, while no association with sex said. Besides thin periodontal biotype had higher severity of loss of interdental papilla Class II and III, compared with thick periodontal biotype, ranking among the teeth 1.1-2.1.

**Keywords:** interdental papilla, periodontal biotype.

## **CAPITULO VIII**

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Chang L. The association between embrasure morphology and central papilla recession: a noninvasive assessment method. *Chang Gung Med J* 2007; 30:445–52.
2. Carvalho CF. Estudo dos parâmetros periodontais para a avaliação morfológica da papila gingival interdental na região anterior da maxila. [tesis magister]. Universidade do Grande Rio “Professor José de Souza Herdy”. 2007
3. Montevecchi M., Checchi V., Piana L., Checchi L. Variables affecting the gingival embrasure space in aesthetically important regions: differences between central and lateral papillae. *Open Dent J*. 2011; 5: 126–135.
4. Kim SA, Choi SS, Byun SJ, Chang M. Analysis of the embrasure dimensions between maxillary central incisors in relation to the topography of the interdental papilla. *J Periodontal Implant Sci*. 2011 December; 41(6): 273–278.
5. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent*. 1984; 51:24-28.
6. Ferreira-Lopes MW, Effect of the distance from the contact point to the crestal bone on the degree of vertical loss of interdental papillae. *Perio* 2008; 5:117–120.
7. Chu SJ., Tarnow DP, Tan JP, Stappert C. Papilla Proportions in the Maxillary Anterior Dentition. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009; 29:385–393.
8. Wu Y-J, Tu Y-K, Huang S-M, Chan C-P. The Influence of the Distance from the Contact Point to the Crest of Bone on the Presence of the Interproximal Dental Papilla. *Chang Gung Med J* 2003; 26 (11).
9. Takei HH. The interdental space. *DCNA* 1980; 24:169-76.

10. Sharma AA, Park JH. Esthetic Considerations in Interdental Papilla: Remediation and Regeneration. *J Esthet Restor Dent* 2010; 22:18-28.
11. Cardaropoli D, Re S, Corrente G. The papilla presence index: a new system to assess interproximal papillary levels. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004; 24:488-492.
12. Krishnan I. S., Kheur M. G. Esthetic considerations for the interdental papilla: Eliminating black triangles around restorations: A literature review. *The Journal of Indian Prosthodontic Society* 2006; 6(4).
13. Blatz MB, Hurzeler MB, Strub JS. Reconstruction of the lost interproximal papilla. Presentation of surgical and non surgical approaches. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999; 19:395-406.
14. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol* 1992; 63: 995–996.
15. Kokich VG. Esthetics: the orthodontic-periodontic restorative connection. *Semin Orthod* 1996; 2:21–30.
16. Norland W., Tarnow D. A classification system for loss of papillary height. *J Periodontol*. 1998; 69:1124-6.
17. Kois JC, Altering gingival levels: The restorative connective. Part I: Biologic variables. *J Esthet Dent* 1994; 6:3-9.
18. Cho HS, Jang HS, Kim DK, et al. The effects of interproximal distance between roots on the existence of interdental papillae according to the distance from the contact point to the alveolar crest. *J Periodontol* 2006; 77: 1651–1657.
19. Martegani P, Silvestri M, Mascarello F, et al. Morphometric study of the interproximal unit in the esthetic region to correlate anatomic variables affecting the aspect of soft tissue embrasure space. *J Periodontol* 2007; 78: 2260–2265.

20. Lee DW, Kim CK, Park KH, Cho KS, Moon IS. Non-invasive method to measure the length of soft tissue from the top of the papilla to the crest bone. *Journal of Periodontology* 2005; 76, 1311–1314.
21. Barboza de Lemos A. A influência do morfotipo periodontal na presença da papila interdental [tesis magister]. Univ. Veiga de Almeida; Rio de janeiro 2008.
22. Chen MC, Liao YF, Chan CP, Ku YC, Pan WL, Tu YK. Factors influencing the presence of Interproximal dental papillae between maxillary anterior teeth. *Journal of Periodontology* February 2010; 81(2): 318-324.
23. Chang, Li-Ching. Efecto de la distancia cresta ósea/punto de contacto sobre la altura central de la papila empleando morfologías de tronera. *Quintessence* (ed. esp.).2010; 23(7): 344 - 50.
24. Chang Li-Ching. Factores Asociados con la altura de la papila interdental entre dos incisivos centrales superiores: un estudio radiográfico. *Journal of Periodontology* 2012; 83(1).
25. Choquet V., Hermans M., Adrienssens P., Daelemans P., Tarnow D., Malevez C. Clinical and radiographic evaluation of the papilla level adjacent to single-tooth dental implants: A retrospective study in the maxillary anterior region. *J Periodontol.* 2001; 72:1364-71.
26. Gastaldo J., Cury P., Sendyk W. Effect of the Vertical and Horizontal Distances Between Adjacent Implants and Between a Tooth and an Implant on the Incidence of Interproximal Papilla. *J Periodontol.* 2004; 75:1242-6.
27. Fernández H, Sánchez A, Pérez M, Dávila L, Premoli G. Relación cresta ósea alveolar - restauración: Un factor clave para la correcta estética del tratamiento rehabilitador. *Acta odontol. venez* 2008; 4:1-7.
28. Palacci, P., Peri-implant soft tissue management: Papilla regeneration technique. In: Palacci P. Ericsson I, Engstrand P, Ranger B. Optimal implant positioning and

- soft tissue management for the Brånemark system. Chicago: Quintessence, 1995: 59-70.
29. Bijani M. Surgical reconstruction of the interdental papillae. Dent Implantol 1999;10: 53-54.
30. Saldaña M. Reconstrucción quirúrgica de la papila interdental [tesis post grado]. Universidad evangélica de El salvador. 1999.
31. Batista EL. Novaes AB. Reconstrucción de la Papila Gingival Aplicada a la Rehabilitación Cosmética Funcional. Presentación de Técnica y Relato de Caso. Revista Odontológica Dominicana 1998; 4(2): 83-89.
32. Vinícius M, De Meneses Santos N, Hernandes L. Valoración de la «proporción áurea» en las sonrisas bonitas. Quintessence (ed. esp.) 2008; 21:61-68.
33. Rosa E., Lázaro P., Herrero F., Álvaro A., Sanz M., Herrero M. Valoración estética en el diagnóstico implantológico. Revista internacional de prótesis estomatológica 1999; 1: 255-65.
34. Kramer, G.M. A consideration of root proximity. Int.J.Periodont.Rest. Dent. 1987; 6(1): 9-34.
35. Nevins, M. Interproximal periodontal disease the embrasure as an etiologic factor. Int. J. Periodont. Rest. Dent. 1982;6(1): 9-27.
36. Cohen ES. Atlas de cirugía periodontal cosmética y reconstructiva. 3ed. 2010: 245-247.
37. Spear FM. Maintenance of the interdental papilla following anterior tooth removal. Pract Periodontics Aesthet Dent 1999; 11:21–28.
38. Spear FM. The Esthetic Management of Multiple Missing Anterior Teeth. Advanced Esthetics & Interdisciplinary Dentistry 2006; 2(1).
39. Callegaro DC. Proposta De Uma Classificação De Morfotipo Periodontal A Partir Da Definição Do Volume Da Gengiva Inserida. Tese de Mestre. Universidade Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, 2010.



40. Kao RT, Fagan MC, Conte GJ. Thick vs. Thin gingival Biotypes: A key determinant in treatment planning for dental implants. CDA journal 2008; 36(3).
41. Olsson M, Lindhe J, Periodontal characteristics in individuals with varying forms of the upper central incisors. J Clin Periodontol 1991;18:78-82.
42. Ochsenein C, Ross S. A concept of osseous surgery and its clinical applications. In: Ward HL, Chas C, eds. A periodontal point of view: a practical expression of current problems integrating basic science with clinical data. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publishing, Co., 1973:276–323.
43. Carranza F. Clinical Periodontology. 9na ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2002.
44. Small B. La importancia de los contactos y de los nichos, su efecto sobre el periodonto. Journal de clínica en Odontología 2002; 17: 375-78.
45. Romanelli HJ, Adams EJ. Fundamentos de Cirugía Periodontal. Buenos Aires, Argentina. Editorial Amolca. 2004.
46. Stappert C. F.J., Tarnow D.P., Chu S.J. Proximal Contact Areas of the Maxillary Anterior Dentition 2010; 30(5).
47. Paredes NF. “Prevalencia, Severidad e Indicadores de Riesgo de las Recesiones Gingivales en pacientes del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú” [tesis de pregrado]. UNMSM 2011.
48. Ravishankar Y, Srinivas K, Sharma S, Kumar PS. Management Of Black Triangles And Gingival Recession: A Prosthetic Approach. 2012; 4: 141-145
49. Lang NP, Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. J Periodontol 1972;43:623.

## CAPITULO IX

### ANEXOS

#### ANEXO N° 01

##### a) Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillion

Consta de dos elementos: ***un índice de desechos simplificado*** (DI-S, por sus siglas en inglés *simplified debris index*) ***un índice de cálculo simplificado*** (CI-S, por sus siglas en inglés *simplified calculus index*). Cada uno se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor, y no se usan agentes reveladores.

Las seis superficies dentales examinadas en el OHI-S son las vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho. Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal.

Para el DI-S, se coloca un explorador dental en el tercio incisal del diente y se desplaza hacia el tercio gingival, según los criterios expuestos en el cuadro siguiente.

### **Índice de desechos bucales (DI-S)**

- 0** No hay presencia de residuos o manchas.
- 1** Desechos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos, sin importar la superficie cubierta.
- 2** Desechos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de la tercera parte de la superficie dental expuesta
- 3** Residuos blandos que cubren más de la tercera parte de la superficie dental expuesta

### **Índice del cálculo (CI-S)**

- 0** No hay sarro presente
  - 1** Cálculo supragingival que cubre no más de una tercera parte de la superficie dental expuesta
  - 2** Sarro supragingival que cubre más de un tercio, pero menos de dos tercios partes de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente, o ambos.
  - 3** Sarro supragingival que cubre más de dos tercios de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos
- La calificación DI-S se obtiene por persona totalizando la puntuación de los desechos por superficie dental y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas. La puntuación CI-S se obtiene por persona redondeando las calificaciones del

cálculo por superficie dentaria y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas.

La calificación OHI-S por persona es el total de las calificaciones DI-S y CI-S por sujeto. Los valores clínicos de la higiene bucal que pueden vincularse con las

calificaciones OHI-S para grupos son los siguientes:

Bueno	0.0 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Malo	3.1 – 6.0

#### **b) Biotipo Periodontal**

Evaluación clínica según Ochsenbein y Ross (1973) donde manifiesta dos biotipos distintos (delgado y grueso), con características no sólo a nivel gingival, si el espesor gingival es fino o grueso, sino también al nivel óseo e incluso se relacionan con determinadas morfología dentaria tanto de la corona como de la raíz. Siendo las siguientes características:

<b>CARACTERÍSTICAS CLINICAS</b>	<b>BIOTIPOS GINGIVALES</b>	
	<b>Biotipo I o Delgado</b>	<b>Biotipo II o Grueso</b>
<b>ESPESOR DE TEJIDO GINGIVAL</b>	delgado	grueso
<b>FESTONEADO</b>	si	plano
<b>PAPILAS</b>	Altas	Bajas
<b>PUNTO DE CONTACTO</b>	Fino, hacia coronal	Ancho, hacia apical
<b>ANATOMIA DE CORONAS</b>	triangulares	cuadradas
<b>ENCIA QUERATINIZADA (ENCIA LIBRE MAS ADHERIDA)</b>	Menor de 3mm	Mayor o igual a 3mm
<b>CRESTAS ÓSEAS</b>	Fina y festoneada	Ancha y poco festoneada
<b>MORFOLOGIA DENTARIA RADICULAR</b>	Contornos convexos	Contornos aplanados

En el siguiente trabajo de investigación, el biotipo periodontal se determina según el festoneado presente en el tejido gingival y la cantidad de encía queratinizada (encía libre más adherida)<sup>43</sup>, la cual se mide a través del uso de sonda periodontal se empleará una sonda periodontal milimetrada en 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 mm, posicionándola sobre el tejido gingival vestibular, la cual se evalúa desde el inicio de la encía libre hacia la líneas mucogingival.

ANEXO N° 02

**“SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR  
ANTERO SUPERIOR EN RELACIÓN AL BIOTIPO PERIODONTAL EN PACIENTES  
DEL HOSPITAL NACIONAL LUÍS N. SÁENZ DE LA POLICÍA NACIONAL DEL  
PERÚ”**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

1. DATOS DE FILIACIÓN DEL PACIENTE:

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

2. ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO DE GREEN Y VERMILLION:

**Índice de PLACA BLANDA**

	<b>MOLAR DERECHA</b>	<b>ANTERIOR</b>	<b>MOLAR IZQUIERDA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SUPERIOR</b>				
<b>INFERIOR</b>				
<b>TOTAL</b>				

**PROMEDIO:** \_\_\_\_\_

**Índice de PLACA CALCIFICADA**

	<b>MOLAR DERECHA</b>	<b>ANTERIOR</b>	<b>MOLAR IZQUIERDA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SUPERIOR</b>				
<b>INFERIOR</b>				
<b>TOTAL</b>				

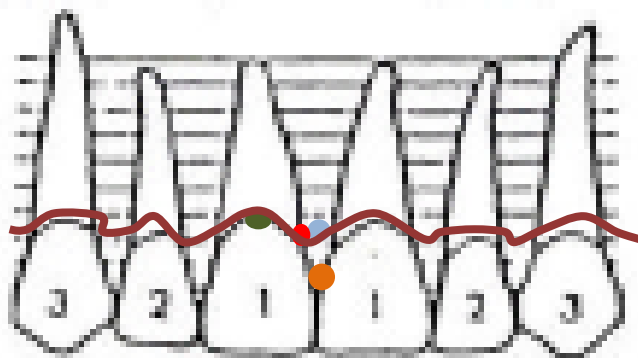
**PROMEDIO:** \_\_\_\_\_

**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL = \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ = ( \_\_\_\_\_ )**

<b>BUENO</b>	<b>0.0 – 1.2</b>	
<b>REGULAR</b>	<b>1.3 – 3.0</b>	
<b>MALO</b>	<b>3.1 – 6.0</b>	

3. PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL EN SECTOR ANTERO SUPERIOR:  
CLASIFICACIÓN DE TARNOW

CLASIFICACION DE TARNOW	1.3-1.1.2	1.2-1.1	1.1-2.1	2.1-2.2	2.2-2.3
GRADO 0					
GRADO I					
GRADO II					
GRADO III					



UCEprox = ●

UCEv = ●

PC = ●

CA = ●

3. BIOTIPO PERIODONTAL:

ENCIA QUERATINIZADA	
Menor a 3mm	
Igual o mayor a 3mm	

FORMA DE LAS CORONAS	
Triangulares	
Cuadradas	

FESTONEADO	
Pronunciado	
plano	

BIOTIPO PERIODONTAL: \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 03

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_ autorizo a la Bachiller Elizabeth Roxana Cabrera Pérez de la UNMSM a realizarme una evaluación de diagnóstico del tejido gingival interdental (entre diente y diente); para el trabajo de investigación titulado:

**“SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL DEL SECTOR ANTERO SUPERIOR EN RELACION AL BIOTIPO PERIODONTAL EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL LUÍS N. SAÉNZ DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ”**

Para dicha evaluación se utiliza instrumental de examen dental (espejo, explorador, sonda periodontal) para diagnosticar clínicamente la severidad de la pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal en el sector antero superior.

Los instrumentos a utilizar no son dañinos para su salud, su participación en el estudio es voluntario.

El \_\_\_\_\_ diagnóstico \_\_\_\_\_ es:

El tratamiento se me realizará siguiendo la secuencia del plan de tratamiento realizado en la Especialidad de Periodoncia del Hospital de Policía.

Los beneficios de esta investigación son: identificar la presencia de la pérdida de papila interdental (tejido gingival entre piezas dentarias) y el biotipo periodontal (calidad de encía, delgada o gruesa) y ver como interviene la edad, sexo e Índice de Higiene Oral en esta relación; para de tal manera evitar el progreso de la pérdida de papila interdental y controlarla, tomando medidas preventivas.

Existe posibilidad de revocar este consentimiento en cualquier momento del tratamiento, y asumo las consecuencias de cualquier naturaleza que de ello puedan derivarse.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el facultativo que me han atendido me han permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas. me comprometo a seguir las indicaciones y recomendaciones que se realicen.

Habiéndose aclarado mis dudas y preguntas sobre la evaluación, autorizo a iniciar mismo.

\_\_\_\_\_  
Elizabeth Roxana Cabrera Pérez

Investigador

DNI: 44529112

\_\_\_\_\_  
Paciente

DNI: .....

Lima ..... de ..... del 2012



## ANEXO N° 04

### FOTOGRAFÍAS



**Figura 4.** Paciente con Clase 0 o normal según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre todas las piezas antero superiores, siendo su biotipo periodontal grueso.



**Figura 5.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase 1 según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.1- 2.1, siendo su biotipo periodontal delgado.



**Figura 6.** Paciente con Clase 0 o normal entre las piezas 1.2-1.1 y 2.1-2.2, además con pérdida de papila interdental Clase 1 según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.1- 2.1, siendo su biotipo periodontal delgado.



**Figura 7.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase I según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.1- 2.1, siendo su biotipo periodontal grueso.



**Figura 8.** Paciente con Clase 0 o normal entre las piezas 1.3-1.2; 1.2-1.1 y 2.1-2.2 y con pérdida de papila interdental Clase I según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 2.2-2. y con clase II entre las piezas 1.1-2.1 y siendo su biotipo periodontal grueso.



**Figura 9.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase II según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 2.1-2.2 y 2.2-2.3, siendo su biotipo periodontal grueso.



**Figura 10.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase II según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.1-2.1, siendo su biotipo periodontal grueso.



**Figura11.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase III según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.1-1.2 y 1.2-1.3, siendo su biotipo periodontal grueso (izquierda).

**Figura12.** Paciente con pérdida de papila interdental Clase III según la Clasificación de Nordland y Tarnow (1998) entre las piezas 1.3-1.2 y 1.2-1.1, siendo su biotipo periodontal delgado (derecha).